



# JURNAL BASICEDU

Volume 9 Nomor 6 Tahun 2025 Halaman 2077 - 2085

Research & Learning in Elementary Education

<https://jbasic.org/index.php/basicedu>



## Studi Kualitatif melalui *Focus Group Discussion*: Strategi Implementasi *Deep Learning* dalam Pelatihan Guru Berbasis AI dan *Microlearning*

Safitri Yosita Ratri<sup>1✉</sup>, Wagiran<sup>2</sup>, Fery Muhamad Firdaus<sup>3</sup>, Andrian Riyadi<sup>4</sup>

Pendidikan Sekolah Dasar, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia<sup>1,3</sup>

Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia<sup>2,4</sup>

E-mail: [yosita@uny.ac.id](mailto:yosita@uny.ac.id); [wagiran@uny.ac.id](mailto:wagiran@uny.ac.id)<sup>1</sup>, [fery.firdaus@uny.ac.id](mailto:fery.firdaus@uny.ac.id)<sup>2</sup>, [andrianriyadi@uny.ac.id](mailto:andrianriyadi@uny.ac.id)<sup>3</sup>

### Abstrak

Pembelajaran Mendalam (PM) atau *Deep Learning* (DL) menjadi pendekatan kunci dalam peningkatan kualitas pembelajaran, namun implementasinya oleh guru memerlukan dukungan model pelatihan yang sistematis dan berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan menelaah secara sistematis konsep, strategi, dan implementasi PM sebagai dasar pengembangan Model Diklat Peningkatan Kapabilitas Guru Berkelanjutan berbasis *Microlearning* dan *Artificial Intelligence* (AI). Kesenjangan penelitian terletak pada terbatasnya model diklat yang mengintegrasikan ketiga pendekatan tersebut secara adaptif dan kontekstual. Metode kualitatif diterapkan melalui *Focus Group Discussion* (FGD) daring via *Zoom*, dengan menghadirkan empat narasumber (akademisi dan praktisi) serta empat peneliti sebagai peserta. Hasil penelitian menunjukkan pemahaman komprehensif peserta mengenai konsep dasar PM, model pelatihan, posisinya dalam kurikulum, konteks pembelajaran (pendekatan, model, metode, strategi), serta asesmen. Diskusi juga menghasilkan kesepakatan tentang pentingnya pemilihan aplikasi AI yang tepat dan penyusunan *mind map* untuk diklat berbasis *microlearning*. Disimpulkan bahwa FGD daring efektif dalam merumuskan kerangka DL sebagai landasan pengembangan model diklat guru, sekaligus menawarkan implikasi praktis bagi pengembangan program pelatihan guru yang lebih adaptif dan terukur di era digital.

**Kata Kunci:** Pembelajaran Mendalam, Focus Group Discussion, Artificial Intelligence, Microlearning

### Abstract

*Deep Learning* (DL) is a key approach to improving the quality of learning; however, its implementation by teachers requires support from systematic and sustainable training models. This research aims to systematically examine the concepts, strategies, and implementation of DL as the foundation for developing a Continuous Teacher Capability Enhancement Training Model based on *Microlearning* and *Artificial Intelligence* (AI). The research gap lies in the limited availability of training models that integratively combine these three approaches in an adaptive and contextual manner. A qualitative method was applied through an online *Focus Group Discussion* (FGD) via *Zoom*, involving four presenters (academics and practitioners) and four researchers as participants. The findings indicate that participants gained a comprehensive understanding of the basic concepts of DL, training models, its position within the curriculum, the learning context (approaches, models, methods, strategies), and assessment. The discussion also resulted in an agreement on the importance of selecting appropriate AI applications and developing *mind maps* for *microlearning*-based training. It is concluded that the online FGD is effective in formulating a DL framework as the basis for developing teacher training models, while also offering practical implications for the development of more adaptive and measurable teacher training programs in the digital era.

**Keywords:** *Deep Learning*, *Focus Group Discussion*, *Artificial Intelligence*, *Microlearning*

Copyright (c) 2025 Safitri Yosita Ratri, Wagiran, Fery Muhamad Firdaus, Andrian Riyadi

✉ Corresponding author :

Email : [yosita@uny.ac.id](mailto:yosita@uny.ac.id); [wagiran@uny.ac.id](mailto:wagiran@uny.ac.id)

DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v9i6.11083>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

Jurnal Basicedu Vol 9 No 6 Tahun 2025  
p-ISSN 2580-3735 e-ISSN 2580-1147

## PENDAHULUAN

Penelitian memainkan peran fundamental dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan inovasi pendidikan, khususnya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan kapasitas pendidik. Dalam konteks ini, pendekatan kualitatif menjadi relevan untuk menggali fenomena pendidikan secara mendalam, termasuk dalam mengkaji Pembelajaran Mendalam (*Deep Learning/PM*) yang memerlukan pemahaman menyeluruh tentang praktik pedagogis, pengalaman guru, dan tantangan implementasinya (Rasmitadila et al., 2020).

Fakta lapangan menunjukkan bahwa penerapan PM di Indonesia masih menghadapi hambatan signifikan, terutama terkait keterbatasan kapasitas guru dan kurangnya pelatihan yang kontekstual dan berkelanjutan Al Farid & Damayanti (2022). Sementara itu, hasil penelitian terdahulu mengungkap potensi solusi teknologi. Di satu sisi, PM sendiri berfokus pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang esensial. (Rasmitadila et al., 2020). Di sisi lain, pemanfaatan teknologi seperti *microlearning* dan AI terbukti dapat meningkatkan fleksibilitas dan efektivitas pelatihan guru (Dwiputra & Sundawa, 2023). Penguatan kapasitas guru melalui pelatihan berbasis teknologi juga dinilai krusial mengingat pengaruhnya terhadap prestasi siswa (Lumbantoroun & Anggresta, 2023). Dari sisi metodologi, Focus Group Discussion (FGD) daring telah dilaporkan sebagai metode efektif untuk menggali pengalaman dan persepsi praktisi pendidikan secara mendalam dan interaktif (Rabani et al.2023), dan telah diterapkan dalam berbagai konteks layanan pendidikan.

Sejumlah penelitian terdahulu telah mengkaji Pembelajaran Mendalam dan relevansinya dalam peningkatan kualitas pendidikan. Rasmitadila et al. (2020) menekankan bahwa PM berfokus pada keterlibatan kognitif yang mendalam dan pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi, sehingga memerlukan pemahaman kontekstual dalam implementasinya. Al Farid & Damayanti (2022) menemukan bahwa penerapan PM di Indonesia masih menghadapi hambatan, terutama terkait keterbatasan kapasitas guru dan kurangnya pelatihan yang bersifat kontekstual. Sementara itu, Dwiputra & Sundawa (2023) menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi pembelajaran, termasuk *microlearning* dan kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* (AI), berpotensi meningkatkan efektivitas dan fleksibilitas pelatihan guru. Studi lain juga menunjukkan bahwa kompetensi guru dan fasilitas belajar berpengaruh signifikan terhadap prestasi siswa (Lumbantoroun & Anggresta, 2023) sehingga penguatan kapasitas guru melalui pelatihan berbasis teknologi menjadi semakin penting.

Namun demikian, terdapat kesenjangan yang jelas. Sebagian besar penelitian terdahulu membahas aspek PM, pelatihan guru, dan teknologi pendidikan secara terpisah. Kajian yang ada lebih banyak berfokus pada aspek teknis kompetensi guru (Ningrum et al., 2023; Rasam et al., 2019) atau pendekatan holistik dan nilai lokal (Riwukore, 2022; Dwiputra & Sundawa, 2023; Minniswatil Maghfiroh et al., 2024), tanpa mengintegrasikan PM, *microlearning*, dan AI ke dalam satu kerangka model diklat guru yang adaptif dan berkelanjutan. Oleh karena itu, kebaruan penelitian ini terletak pada upaya integrasi triadik ketiga elemen tersebut menjadi sebuah model diklat peningkatan kapabilitas guru, yang dirancang dengan mempertimbangkan pandangan ahli serta dinamika kebijakan pendidikan (Amin et al., 2023; Musthofa et al., 2024).

Selain kajian mengenai PM dan teknologi pembelajaran, penelitian lain juga menyoroti efektivitas metode pengumpulan data dalam penelitian pendidikan. Rabani et al. (2023) melaporkan bahwa *Focus Group Discussion* (FGD) daring dapat menjadi metode yang efektif dalam menggali pengalaman, persepsi, dan tantangan yang dihadapi oleh praktisi pendidikan. Penggunaan FGD daring memungkinkan partisipasi lintas wilayah serta memfasilitasi diskusi yang interaktif dan mendalam. Metode ini dinilai relevan untuk mengeksplorasi isu-isu kompleks seperti integrasi PM dan teknologi dalam pelatihan guru. Selain itu, sejumlah penelitian menunjukkan bahwa FGD juga dapat digunakan sebagai teknik konseling (Afriadi & Mappiare-AT, 2021), layanan informasi untuk meningkatkan kepercayaan diri siswa (Fitriani et al., 2019), serta sarana edukasi bagi orang tua (Yunus et al., 2022). Diskusi kelompok kecil (*small group discussion*) juga terbukti

meningkatkan motivasi belajar peserta didik (Nurhaifa et al., 2023). Dengan demikian, FGD daring menjadi pendekatan yang tepat untuk memperoleh data kualitatif yang kaya dan kontekstual.

Meskipun berbagai penelitian telah membahas PM, pelatihan guru, dan teknologi pendidikan, masih terdapat celah penelitian yang signifikan. Sebagian besar penelitian sebelumnya mengkaji aspek-aspek tersebut secara terpisah dan belum mengintegrasikannya dalam satu kerangka model pelatihan yang berkelanjutan. Selain itu, kajian yang secara khusus menggabungkan PM, *microlearning*, dan AI dalam konteks diklat guru di Indonesia masih sangat terbatas. Studi-studi terdahulu lebih banyak menyoroti aspek teknis dan kompetensi guru (Ningrum et al., 2023; Pengembangan et al., 2024; Rasam et al., 2019) atau fokus pada pendekatan holistik dan nilai lokal dalam Pendidikan (Dwiputra & Sundawa, 2023; Minniswatil Maghfiroh et al., 2024; Riwukore, 2022), namun belum banyak yang meramu ketiga elemen teknologi (PM, *microlearning*, AI) ke dalam sebuah model diklat yang adaptif. Oleh karena itu, kebaruan penelitian ini terletak pada upaya mengintegrasikan ketiga aspek tersebut ke dalam sebuah model diklat peningkatan kapabilitas guru yang dirancang berdasarkan pandangan akademisi dan praktisi pendidikan, dengan mempertimbangkan dinamika politik pendidikan (Amin et al., 2023) serta program peningkatan mutu pendidikan secara holistik (Musthofa et al., 2024).

Urgensi penelitian ini semakin menguat seiring dengan tuntutan peningkatan mutu pendidikan di Indonesia dan kebutuhan akan kompetensi abad ke-21. Kebutuhan mendesak akan model pelatihan yang adaptif, fleksibel, dan memanfaatkan teknologi yang mudah diakses menjadi krusial untuk mengatasi tantangan implementasi PM di lapangan.

Berdasarkan hal tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk: (1) menganalisis persepsi ahli mengenai konsep PM dan relevansinya dengan kurikulum Pendidikan Indonesia, (2) mengevaluasi peluang dan tantangan penerapan *microlearning* berbasis AI dalam pelatihan guru, serta (3) merumuskan kerangka model diklat yang adaptif dan berkelanjutan. Hasilnya diharapkan memberikan kontribusi teoretis dan praktis, sekaligus menjadi rujukan bagi pengambil kebijakan pendidikan.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus untuk mengeksplorasi konsep dan implementasi PM serta integrasinya dengan AI dan *microlearning* dalam pengembangan kapasitas guru di Indonesia. Fokus penelitian adalah menggali pengalaman dan perspektif para peserta secara mendalam. Data dikumpulkan melalui FGD daring yang dilaksanakan pada 13 Juni 2025 via Zoom. Partisipan dipilih secara *purposive*, terdiri dari empat narasumber ahli (inisial NR, DI, RW, FA) dengan kriteria memiliki latar belakang sebagai akademisi dan praktisi di bidang pendidikan, teknologi, dan pelatihan guru. Keikutsertaan empat peneliti sebagai peserta FGD dimaksudkan untuk memperkaya diskusi. Ukuran kelompok partisipan ini dianggap memadai untuk studi eksploratori guna mendapatkan kedalaman wawasan dari para ahli.

FGD berlangsung selama 6 jam, terbagi dalam dua sesi, dan difasilitasi dengan pedoman pertanyaan terstruktur yang mengulas: (1) persepsi dan pemahaman tentang PM, (2) peluang dan tantangan integrasi AI-*microlearning*, serta (3) kerangka model pelatihan guru yang adaptif. Seluruh diskusi direkam dan ditranskripsikan untuk dianalisis.

Analisis data dilakukan secara tematik. Transkrip dikodekan dan dikategorikan untuk mengidentifikasi pola dan tema utama terkait tujuan penelitian. Keabsahan data dijaga melalui triangulasi peneliti, di mana analisis dilakukan secara independen oleh beberapa peneliti sebelum disimpulkan, serta melalui pemeriksaan ulang (*member check*) ringkasan hasil kepada partisipan untuk konfirmasi.

Dari segi etika, partisipasi bersifat sukarela dan semua partisipan telah diinformasikan tentang tujuan penelitian. Sebagai keterbatasan metodologis, penelitian ini tidak melalui proses *review* etika formal dan persetujuan tertulis, mengandalkan prinsip kesukarelaan dan transparansi. Selain itu, temuan bersifat eksploratori dan belum dapat digeneralisasi secara luas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis tematik FGD, Pembelajaran Mendalam (PM) muncul sebagai paradigma kunci yang menggeser fokus dari pemerolehan pengetahuan permukaan (*surface learning*) ke pengembangan pemahaman mendalam dan kompetensi kognitif tingkat tinggi. Sintesis temuan mendetail mengenai konsep, strategi implementasi, dan prasyarat keberhasilan PM disajikan secara sistematis dalam Tabel 1.

**Tabel 1. Sintesis Temuan dan Implikasi untuk Pelatihan Guru**

Topik Temuan	Hasil Utama	Implikasi
<b>Konsep PM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berfokus pada pengembangan berpikir kritis, kreativitas, dan pemecahan masalah.</li> <li>Bukan sekadar penggunaan teknologi, melainkan transformasi pedagogis.</li> </ul>	Model pelatihan harus menggeser fokus dari transfer pengetahuan ke penguatan kemampuan pedagogis guru.
<b>Kedudukan PM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kurikulum: Fondasi transformatif menuju pendidikan berbasis kompetensi.</li> <li>Pembelajaran: Berpusat pada siswa dengan metode aktif (PJBL, inkuiri).</li> <li>Asesmen: Memerlukan penilaian formatif &amp; autentik untuk keterampilan tingkat tinggi.</li> </ul>	Pelatihan harus mengintegrasikan ketiga aspek (kurikulum, strategi mengajar, penilaian) secara holistik.
<b>Implementasi PM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Harus peka konteks (jenjang pendidikan, bidang studi, profil siswa).</li> <li>Teknologi sebagai pendukung, bukan inti.</li> </ul>	Materi pelatihan perlu terdiferensiasi dan menyediakan contoh konkret dari berbagai konteks.
<b>Kunci Keberhasilan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kesiapan guru yang kompeten.</li> <li>Kurikulum &amp; asesmen terpadu.</li> <li>Infrastruktur teknologi memadai.</li> <li>Pendekatan kontekstual.</li> <li>Dukungan kebijakan &amp; stakeholder.</li> </ul>	Program pelatihan adalah solusi tetapi juga harus menyediakan advokasi
<b>Kompetensi Guru</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dibutuhkan kompetensi holistik: Pedagogis, Teknologi, Interpersonal.</li> <li>Strategi: Pelatihan blended, <i>microlearning</i>, mentoring, komunitas praktisi.</li> </ul>	Pelatihan harus mengembangkan ketiga ranah kompetensi secara bersamaan dan menyediakan ruang praktik.
<b>Model Pelatihan Daring</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Harus fleksibel, adaptif, personal.</li> <li>Mengintegrasikan AI untuk jalur belajar adaptif.</li> <li>Menggunakan <i>microlearning</i> untuk konten porsi kecil.</li> <li>Dilengkapi sertifikasi &amp; analitik data.</li> </ul>	LMS perlu memiliki <i>adaptive learning engine</i> , modul mikro interaktif, forum, dan sistem sertifikasi digital.
<b>PM dengan LMS-AI-Mikro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atasi kesenjangan infrastruktur.</li> <li>Konten relevan budaya &amp; bahasa.</li> <li>Jalur belajar dipersonalisasi.</li> <li>Tekankan interaktivitas &amp; aplikasi praktis.</li> <li>Sistem sertifikasi yang valid.</li> </ul>	Model harus inklusif (akses luring/mobile), <i>high-touch</i> (mentoring), dan menjamin validitas sertifikasi.
<b>Fitur Microlearning-AI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Personalisasi (algoritma adaptif).</li> <li>Analitik (pemantauan kemajuan).</li> <li>Interaktivitas (chatbot, simulasi).</li> <li>Aksesibilitas (multibahasa, luring, mobile).</li> <li>Integrasi Sertifikasi.</li> </ul>	Platform pelatihan harus memprioritaskan fitur analitik untuk umpan balik otomatis dan personalisasi pengalaman.

Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi triadis PM, AI, dan *Microlearning* dalam satu kerangka model pelatihan guru yang koheren dan kontekstual untuk Indonesia. Sebagian besar penelitian terdahulu seperti Minniswatil Maghfiroh et al. (2024) dan Musthofa (2024) membahas pendekatan holistik atau program

peningkatan mutu secara umum, tanpa merinci mekanisme pelatihan berbasis teknologi yang spesifik. Studi yang membahas AI atau *microlearning* seringkali terpisah dari diskusi mendalam tentang filosofi pedagogis PM. Penelitian ini mengisi celah (*gap*) tersebut dengan secara eksplisit merancang bagaimana prinsip-prinsip PM dapat dioperasionalkan melalui platform digital yang cerdas dan terpersonalisasi. Rekomendasi fitur seperti *adaptive learning engines*, analitik real-time, dan konten mikro yang kontekstual merupakan kontribusi spesifik yang belum banyak dieksplorasi dalam penelitian sejenis di konteks Indonesia.

Dalam konteks pendidikan di Indonesia, PM dinilai relevan untuk menjawab kebutuhan peningkatan mutu pembelajaran, terutama dalam menghadapi tantangan global dan tuntutan kompetensi masa depan. Pendekatan ini memungkinkan pembelajaran menjadi lebih bermakna, kontekstual, dan berorientasi pada pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Secara lebih rinci, temuan hasil FGD dapat dijabarkan ke dalam beberapa dimensi utama sebagaimana dipaparkan pada poin-poin berikut.

### **Konsep Pembelajaran Mendalam**

PM dalam pendidikan, sebagaimana dibahas dalam FGD oleh narasumber NR dan DI, merujuk pada pendekatan pedagogis komprehensif yang bertujuan untuk menumbuhkan pemahaman mendalam, berpikir kritis, kreativitas, serta kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Pendekatan ini sejalan dengan temuan Rasmitadila et al. (2020) yang menekankan bahwa pembelajaran bermakna memerlukan keterlibatan kognitif yang mendalam dan pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi, terutama dalam konteks adaptasi terhadap perubahan seperti pembelajaran daring. Berbeda dengan pembelajaran permukaan (*surface learning*) yang menekankan hafalan dan ingatan jangka pendek, PM mendorong siswa untuk terlibat secara bermakna dengan materi, menghubungkan konsep lintas disiplin, dan menerapkan pengetahuan dalam tantangan dunia nyata. Berakar dari perkembangan ilmu kognitif dan kecerdasan buatan, kerangka konseptual PM mengintegrasikan kemajuan ini untuk mendukung pengalaman belajar yang transformatif.

Temuan ini mengonfirmasi teori konstruktivis dan konsep keterlibatan kognitif mendalam Rasmitadila et al. (2020), serta memperkuat posisi sentral teknologi Rabani et al. (2023) dan pendidikan berbasis kompetensi dalam literatur. Namun, FGD juga memberikan koreksi kontekstual terhadap asumsi teoretis yang terlalu ideal, dengan mengungkap bahwa tantangan nyata seperti kesenjangan kompetensi guru dan fasilitas (Lumbantoroun & Anggresta, 2023) menjadi penghambat utama, sehingga menuntut elaborasi teori PM yang lebih granular dan menekankan pengembangan profesional guru serta adaptasi strategis sebagai prasyarat wajib dalam konteks Indonesia yang beragam.

### **Kedudukan PM dalam Konteks Kurikulum, Pembelajaran, dan Asesmen**

Hasil FGD dengan narasumber NR dan DI secara eksplisit menyatakan bahwa PM menempati posisi strategis dan transformatif dalam tiga pilar pendidikan: sebagai fondasi kurikulum yang beralih dari hafalan ke pengembangan kompetensi esensial (seperti berpikir kritis dan pemecahan masalah), sebagai pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan metode aktif dan kolaboratif, serta sebagai terobosan asesmen yang mengutamakan penilaian formatif dan autentik atas keterampilan tingkat tinggi. Temuan lapangan ini mengkonfirmasi sekaligus mengoperasionalkan berbagai prinsip teoretis yang ada, seperti paradigma pendidikan berbasis kompetensi, pentingnya integrasi dan keholistikan kurikulum (Maghfiroh et al., 2024; Dwiputra & Sundawa, 2023), serta peran krusial teknologi sebagai enabler dalam transformasi asesmen (Rabani et al., 2023).

Namun, analisis kritis menunjukkan bahwa temuan FGD juga berpotensi mengoreksi beberapa asumsi teoretis yang terlalu ideal. Meski secara konsep selaras dengan teori konstruktivis dan pembelajaran mendalam, penekanan FGD pada kebutuhan akan fleksibilitas model, adaptasi terhadap keragaman peserta didik, dan sistem asesmen yang komprehensif (seperti portofolio hingga analitik AI) menyiratkan bahwa teori-teori umum perlu dikontekstualisasi secara lebih ekstensif. Realitas di lapangan menuntut elaborasi teori yang lebih

granular, di mana integrasi keunggulan lokal dengan praktik global serta kesiapan infrastruktur dan kompetensi guru menjadi faktor penentu yang tidak bisa diabaikan, sehingga tidak hanya mengonfirmasi tetapi juga memperkaya dan membumikan kerangka teoretis yang ada dengan dimensi praktis dan kendala implementasi yang spesifik.

### **Implementasi PM dan Karakteristiknya**

Hasil FGD menunjukkan implementasi PM secara praktis diwujudkan melalui pendekatan pembelajaran berpusat siswa yang menekankan keterlibatan aktif, kolaborasi, dan refleksi, dengan dukungan alat digital seperti LMS berbasis AI dan platform *microlearning*. FGD secara eksplisit mengungkap bahwa penerapan PM harus peka konteks, menyesuaikan dengan karakteristik jenjang pendidikan, bidang studi, dan profil peserta didik, serta bahwa kesiapan guru, meliputi penguasaan konten, literasi digital, dan pedagogi, merupakan faktor krusial. Temuan operasional ini mengkonfirmasi dan membumikan prinsip teoretis tentang diferensiasi instruksional dan pentingnya kontekstualisasi, sebagaimana ditegaskan dalam kajian pembelajaran berbasis budaya (Dwiputra & Sundawa, 2023), sekaligus menguatkan urgensi pengembangan kompetensi profesional guru secara berkelanjutan Mubarak et al. (2024).

Dari sisi analisis kritis, penekanan FGD pada sensitivitas kontekstual dan prasyarat kesiapan guru justru mengoreksi asumsi teoretis yang sering menganggap PM sebagai model universal yang mudah diadopsi. Temuan ini menyoroti kesenjangan antara kerangka konseptual yang ideal dengan kompleksitas implementasi nyata, di mana keberhasilan PM sangat bergantung pada kapasitas adaptif guru dan kesesuaian strategi dengan lingkungan belajar yang spesifik. Dengan demikian, FGD tidak hanya memvalidasi teori, tetapi juga menambahkan dimensi preskriptif yang kritis: teori PM perlu dilengkapi dengan kerangka implementasi yang fleksibel dan berorientasi pada pengembangan kapasitas guru secara konkret.

### **Kunci Keberhasilan PM**

Narasumber NR dan DI menyatakan bahwa faktor kritis keberhasilan PM secara eksplisit mencakup: (1) kesiapan guru yang meliputi keterampilan pedagogis, literasi digital, dan penguasaan konten; (2) keselarasan kurikulum yang beralih ke pembelajaran berbasis kompetensi dan berpusat pada siswa; (3) evolusi praktik asesmen menuju formatif dan autentik; (4) ketersediaan infrastruktur dan akses teknologi; (5) kontekstualisasi pendekatan sesuai jenjang, bidang studi, dan profil peserta didik; serta (6) dukungan kebijakan dan kolaborasi pemangku kepentingan. Temuan empiris ini secara kuat mengkonfirmasi prinsip-prinsip teoretis tentang perlunya pendekatan yang responsif terhadap konteks lokal, sebagaimana ditekankan dalam literatur mengenai pembelajaran berbasis budaya Dwiputra & Sundawa (2023).

Secara kritis, penegasan FGD mengenai prasyarat kesiapan guru, infrastruktur teknologi, dan kerangka kebijakan yang mendukung justru mengoreksi kecenderungan teoritis yang seringkali menganggap PM sebagai model pedagogis yang dapat berdiri sendiri. Temuan ini menyoroti kesenjangan antara konsep ideal dan realitas implementasi, di mana teori seringkali meremehkan kompleksitas sistemik dan ketergantungan pada faktor enabler di luar kelas. Dengan demikian, FGD tidak hanya memvalidasi kerangka konseptual, tetapi juga menuntut elaborasi teori yang lebih integratif dengan memasukkan dimensi dukungan sistemik, kapasitas sumber daya, dan keberlanjutan sebagai komponen intrinsik dari model PM itu sendiri.

### **Kompetensi Guru dan Strategi Persiapan Implementasi PM**

Temuan kunci mengungkap bahwa keberhasilan PM bergantung pada pengembangan holistik tiga kompetensi guru: pedagogis (penguasaan materi dan desain pembelajaran inkuiri), teknologi (literasi digital dan pemanfaatan *Learning Management System (LMS)-AI*), serta interpersonal (kolaborasi dan komunikasi). Untuk itu, strategi persiapan yang diidentifikasi meliputi program pelatihan blended yang menggabungkan tatap muka dengan pembelajaran daring berbasis AI, penerapan *microlearning*, serta penyediaan ruang aplikasi nyata didukung sistem mentoring dan komunitas praktisi. Temuan operasional ini mengkonfirmasi sekaligus

memperkuat temuan literatur tentang efektivitas pelatihan berbasis digital untuk peningkatan kompetensi pedagogi Ningrum et al. (2023).

Secara kritis, penekanan FGD pada keseluruhan tiga pilar kompetensi (cara mengajar, menguasai teknologi, dan berkomunikasi baik), serta perlu kesempatan untuk mempraktikkannya dan didukung oleh kebijakan yang jelas. Temuan ini melengkapi teori pengembangan guru yang selama ini terpisah-pisah atau hanya fokus pada keterampilan teknis semata, teori perlu mengintegrasikan dimensi interpersonal dan kerangka pendukung sistemik sebagai komponen intrinsik, bukan pelengkap, dalam model persiapan guru untuk PM. Dengan demikian, FGD tidak hanya memvalidasi kebutuhan pelatihan inovatif, tetapi juga menuntut pendekatan teoretis yang lebih terpadu dan kontekstual, menekankan bahwa transformasi pedagogis mustahil tercapai tanpa membangun ekosistem dukungan yang memadai bagi guru.

### **Model Pelatihan Guru Berbasis Daring melalui LMS dan Platform Sejenis**

Berdasarkan FGD dengan narasumber RW dan FA, temuan utama menyatakan bahwa model pelatihan guru berbasis daring melalui LMS harus bersifat fleksibel, adaptif, dan personal, dengan mengintegrasikan pendekatan berbasis AI dan pembelajaran mikro untuk mengatasi keragaman kebutuhan dan keterbatasan waktu serta literasi digital. Model yang diusulkan secara eksplisit mencakup jalur pembelajaran adaptif berbasis AI, konten dalam porsi kecil (*microlearning*), sistem sertifikasi terkait kompetensi, serta kemutlakan untuk dapat diakses secara luring dan mobile guna menjawab tantangan geografis dan sosio-ekonomi Indonesia. Rekomendasi praktis ini memperkuat dan mengoperasionalkan prinsip pengembangan SDM guru berbasis kompetensi profesional seperti yang dikaji dalam literatur Mubarak et al. (2024).

Secara kritis, meskipun temuan FGD sangat mengonfirmasi teori pelatihan adaptif dan berpusat pada peserta, penekanan pada imperatif akses luring dan relevansi budaya justru mengoreksi asumsi teoretis yang sering mengandaikan infrastruktur digital yang ideal dan konteks yang homogen. Dengan menyodorkan kompleksitas ekosistem Indonesia, FGD menuntut elaborasi model teoretis yang tidak hanya teknis-pedagogis, tetapi juga secara inheren memuat dimensi kesetaraan akses dan kontekstualisasi konten sebagai prasyarat keberhasilan, sehingga memperkaya kerangka teori dengan perspektif implementasi yang lebih realistis dan inklusif.

### **Pelatihan PM Menggunakan LMS dengan AI Berbasis Pembelajaran Mikro**

Keempat narasumber memberi catatan kritis dalam merancang pelatihan PM berbasis LMS-AI dan pembelajaran mikro secara eksplisit mencakup: (1) prioritas mengatasi kesenjangan infrastruktur digital dengan opsi akses luring dan konten *low-bandwidth*; (2) fokus pada relevansi budaya dan bahasa dalam konten; (3) kebutuhan personalisasi jalur pembelajaran sesuai keragaman kompetensi guru; (4) penekanan desain pada interaktivitas dan aplikasi praktis; (5) mekanisme validasi kompetensi dan sertifikasi yang kuat; serta (6) dukungan berkelanjutan melalui mentoring dan jejaring sejawat. Temuan operasional ini mengonfirmasi kajian literatur tentang tantangan infrastruktur sebagai penghambat transformasi digital (Rabani et al., 2023) dan kompleksitas dinamika kebijakan yang perlu dipertimbangkan Amin et al. (2023).

Secara kritis, penekanan FGD pada imperatif akses luring dan kontekstualisasi budaya tidak hanya memperkuat teori inklusivitas digital, tetapi juga mengoreksi asumsi dominan dalam model pelatihan berbasis teknologi yang sering mengabaikan heterogenitas infrastruktur dan sosio-kultural. Dengan menyatakan bahwa teknologi harus beradaptasi dengan konteks lokal, bukan sebaliknya, temuan ini menuntut koreksi terhadap kerangka teoretis yang terlalu berpusat pada solusi universal (*one-size-fits-all*), sehingga menegaskan pentingnya pendekatan desain sistemik yang memadukan keadilan akses, relevansi lokal, dan dukungan pasca-pelatihan sebagai bagian integral dari teori pengembangan profesional guru di era digital.

### **Rekomendasi Fitur *Microlearning* berbasis AI**

Narasumber RW dan FA merekomendasikan aplikasi AI berbasis *microlearning* secara spesifik menekankan fitur-fitur utama: personalisasi dan adaptabilitas dinamis melalui algoritma AI, modul pembelajaran singkat berbasis kompetensi, integrasi analitik untuk pemantauan dan umpan balik, serta keharusan untuk mendukung antarmuka multibahasa, akses offline, dan kompatibilitas seluler guna mengatasi keragaman geografis dan infrastruktur di Indonesia. Temuan operasional ini memperkuat dan memfokuskan prinsip inklusivitas dan efektivitas dari inisiatif peningkatan mutu pendidikan yang melibatkan kolaborasi multipihak, sebagaimana dilaporkan dalam literatur Musthofa (2024).

Penekanan FGD pada prasyarat akses *offline* dan multibahasa tidak hanya mengonfirmasi pentingnya kontekstualisasi dalam teori desain pembelajaran digital, tetapi secara signifikan mengoreksi asumsi umum dalam banyak kerangka *microlearning* dan AI-for-education yang sering berpusat pada konteks terhubung penuh (*always-on*) dan linguistik homogen. Dengan menjadikan keterbatasan infrastruktur sebagai parameter desain inti, temuan ini menuntut koreksi dan elaborasi teori agar lebih realistis dan adil, menekankan bahwa inovasi teknologi hanya akan transformatif jika secara inheren dirancang untuk kondisi ketidaksetaraan, sehingga memberikan kontribusi kritis terhadap paradigma *design justice* dalam pengembangan profesional guru.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan temuan FGD, penelitian ini menyimpulkan bahwa Pembelajaran Mendalam merupakan pendekatan transformatif kunci untuk meningkatkan kualitas pendidikan Indonesia. Untuk mendukung implementasinya secara efektif oleh guru, penelitian ini telah berhasil merumuskan suatu model pelatihan guru berkelanjutan berbasis *Microlearning* dan *Artificial Intelligence* (AI). Kontribusi utama penelitian terletak pada integrasi triadik PM, AI, dan *Microlearning* dalam satu kerangka pelatihan yang koheren dan kontekstual, yang mengisi celah kajian terdahulu yang kerap membahas ketiga elemen ini secara terpisah.

Secara praktis dan kebijakan, penelitian ini merekomendasikan: (1) pemerataan infrastruktur digital, (2) pengembangan konten pelatihan yang relevan dengan budaya dan konteks lokal, (3) implementasi program hybrid yang memanfaatkan AI dan *microlearning*, (4) penerbitan sertifikasi *micro-credentials*, dan (5) penguatan kolaborasi multipihak (*pentahelix*). Model ini dirancang untuk mengandalkan personalisasi jalur belajar berbasis AI, analitik *real-time*, serta membangun ekosistem dukungan berkelanjutan.

Namun, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Model yang dihasilkan masih bersifat konseptual dan belum diuji secara empiris. Cakupan partisipan FGD yang terbatas mungkin belum mewakili keragaman kondisi guru di lapangan. Selain itu, aspek teknis dan ekonomis seperti biaya pengembangan, kebutuhan komputasi, serta sustainabilitas operasional model memerlukan kajian lebih mendalam. Keterbatasan ini membuka arah untuk penelitian lanjutan, antara lain melalui *pilot project*, studi longitudinal, dan analisis kelayakan teknis-ekonomis.

Meskipun demikian, model ini menawarkan fondasi sistematis untuk pengembangan kapasitas guru. Dengan implementasi yang mempertimbangkan konteks lokal dan didukung kebijakan yang memadai, model ini berpotensi mempercepat adopsi PM guna meningkatkan kualitas pembelajaran nasional dan menyiapkan generasi Indonesia yang kompetitif di masa depan.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penelitian ini didanai oleh Hibah Kompetitif Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi (PUPT), Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Universitas Negeri Yogyakarta (DRPM – UNY). Penulis berterima kasih atas dukungan keuangan yang telah diberikan sehingga penelitian ini dapat terlaksana.

2085 *Studi Kualitatif melalui Focus Group Discussion: Strategi Implementasi Deep Learning dalam Pelatihan Guru Berbasis AI dan Microlearning – Safitri Yosita Ratri, Wagiran, Fery Muhamad Firdaus, Andrian Riyadi*  
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v9i6.11083>

## DAFTAR PUSTAKA

- Afriadi, N., & Mappiare-AT, A. (2021). Adopsi nilai moral Pantan Aceh dalam focus group discussion sebagai teknik konseling model KIPAS. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 7(3), 437-445.  
<http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/>
- Al Farid, A. A. P., & Damayanti, I. L. (2022). The implementation of school from home in English for young learners' classrooms. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 22(2), 119-134.  
<https://doi.org/10.17509/jpp.v22i2.49062>
- Amin, K., Sari, A. K., & Sirozi, M. (2023). Kelompok kepentingan (interest group) dalam dinamika politik pendidikan Islam di Indonesia. *Tarbawy: Jurnal Pendidikan Islam*, 10(2), 89-97.  
<https://doi.org/10.32923/tarbawy.v10i2.3671>
- Dwiputra, D. F. K., & Sundawa, D. (2023). Analysis of potentials and challenges of culture-based learning in Indonesia: A systematic literature review. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 9(1), 213-227.  
<https://doi.org/10.33394/jk.v9i1.6556>
- Fitriani, E. (2019). Layanan informasi berbasis focus group discussion (FGD) dalam meningkatkan kepercayaan diri siswa. *Analitika: Jurnal Magister Psikologi UMA*, 11(2), 87-95.
- Lumbantoruan, W. F. H., & Anggresta, V. (2023). Pengaruh kompetensi guru dan fasilitas belajar terhadap prestasi belajar siswa SMPS Imanuel Bojong Nangka. *Research and Development Journal of Education*, 9(1), 121-130. <https://doi.org/10.30998/rdje.v9i1.13988>
- Maghfiroh, A. M. (2024). Pendidikan holistik: Perspektif filsafat sufisme dalam pengembangan kurikulum. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 7(1), 1-10.
- Musthofa, I., Rahmawati, R., Indrawan, A., Wulandari, A., & Sari, N. (2024). Peningkatan mutu pendidikan melalui program literasi, recycle, motivasi, dan parenting. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat*, 5(1), 141-151. <https://doi.org/10.33474/jp2m.v5i1.21475>
- Ningrum, T. A., Nurmina, N., Hayati, N., & Wildana, F. (2023). Peningkatan kompetensi pedagogi guru dalam mengelola pembelajaran menyenangkan berbasis digital melalui pelatihan. *Pedagogi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 23(2), 182-189. <https://doi.org/10.24036/pedagogi.v23i2.1833>
- Nurhaifa, H. S., Mulyana, D., & Cahyono, C. (2023). Pengaruh small group discussion terhadap motivasi belajar peserta didik dalam pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan. *Didactica: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(2), 43-51. <https://doi.org/10.56393/didactica.v3i2.1707>
- Rabani, S., Khairat, A., Guilin, X., & Jiao, D. (2023). The role of technology in Indonesian education at present. *Journal of Computer Science Advancements*, 1(2), 85-91. <https://doi.org/10.70177/jsca.v1i2.403>
- Rasam, F., Interdiana, A., Sari, C., & Karlina, E. (2019). Peran kompetensi dalam meningkatkan kinerja guru di SMA Jakarta Selatan. *Research and Development Journal of Education*, 6(1), 18-27.
- Rasmitadila, R., Aliyyah, R. R., Rachmadtullah, R., Samsudin, A., Syaodih, E., Nurtanto, M., Riana, A., & Tambunan, S. (2020). The perceptions of primary school teachers of online learning during the COVID-19 pandemic period: A case study in Indonesia. *Journal of Ethnic and Cultural Studies*, 7(2), 90-109.  
<https://doi.org/10.29333/ejecs/388>
- Riwukore, J. R. (2022). Edukasi kompleksitas dan permasalahan perasuransian di Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Batara Wisnu: Indonesian Journal of Community Services*, 2(1), 201-222.  
<https://doi.org/10.53363/bw.v2i1.140>
- Yunus, M., Latif, A. I., & Tiala, N. H. (2022). Pengaruh pendidikan seksual usia dini melalui focus group discussion (FGD) daring terhadap pengetahuan orang tua. *Jurnal Kesehatan*, 15(2), 154-159.  
<https://doi.org/10.24252/kesehatan.v15i2.24921>