

Peningkatan Kualitas Pembelajaran Kurikulum Merdeka melalui Workshop Deep Learning Nuggets (Pengembangan Profesional Berbasis Mikropembelajaran): Analisis Hasil Supervisi Akademik di SMAK BPK PENABUR Bandar Lampung

Polmer Sinaga¹, Tri Wulandari²

Universitas Lampung, Indonesia.

E-mail: penaburipa@gmail.com

Riwayat Artikel:

Diterima: 30-03-2026

Direvisi: 13-04-2026

Disetujui: 28-05-2026

Diterbitkan: 20-07-2026

Abstract: The implementation of the Merdeka Curriculum requires teachers to shift from rote learning to deep understanding. This study addresses the gap between teachers' theoretical understanding and classroom practice in contextualizing science material, as identified through initial academic supervision at SMAK BPK PENABUR Bandar Lampung. The objective was to evaluate the effectiveness of the "Deep Learning Nuggets" workshop in enhancing teachers' pedagogical competence. Employing a collaborative action research design within an academic supervision cycle, data were collected from three science teachers using supervision rubrics, pretest-posttest, and interviews. Results showed consistent and practically meaningful improvement: learning administration reached 100%, analysis of Learning Objective Flows increased by an average of 8.33%, and teaching practice scores rose to an average of 97.81%. Teachers' conceptual understanding of deep learning pedagogy also strengthened. The workshop, integrating microlearning principles with deep learning goals, proved effective as a targeted professional development strategy. This study recommends incorporating microlearning-based interventions into sustained academic supervision programs.

Keywords: Merdeka Curriculum, Deep Learning, Microlearning, Teacher Professional Development, Academic Supervision, Science Education

Abstrak: Implementasi Kurikulum Merdeka menuntut guru untuk beralih dari pembelajaran hafalan menuju pemahaman mendalam. Studi ini menjawab kesenjangan antara pemahaman teoretis guru dengan praktik di kelas dalam mengontekstualisasikan materi IPA, seperti yang teridentifikasi melalui supervisi akademik awal di SMAK BPK PENABUR Bandar Lampung. Tujuannya adalah mengevaluasi efektivitas workshop "Deep Learning Nuggets" dalam meningkatkan kompetensi pedagogik guru. Dengan menggunakan desain penelitian tindakan kolaboratif dalam siklus supervisi akademik, data dikumpulkan dari tiga guru IPA menggunakan rubrik supervisi, pretest-posttest, dan wawancara. Hasil menunjukkan peningkatan yang konsisten dan bermakna: administrasi pembelajaran mencapai 100%, penelaahan Alur Tujuan Pembelajaran meningkat rata-rata 8,33%, dan skor pelaksanaan pembelajaran naik menjadi rata-rata 97,81%. Pemahaman konseptual guru mengenai pembelajaran mendalam juga menguat. Workshop yang mengintegrasikan prinsip mikrolerning dengan tujuan pembelajaran mendalam terbukti efektif sebagai strategi pengembangan keprofesian yang terarah. Studi ini merekomendasikan integrasi intervensi berbasis mikrolerning ke dalam program supervisi akademik yang berkelanjutan

Kata Kunci: Kurikulum Merdeka, Pembelajaran Mendalam, Mikrolerning, Pengembangan Profesi Guru, Supervisi Akademik, Pendidikan IPA

Pendahuluan

Dinamika pendidikan abad ke-21 menuntut reorientasi praktik pengajaran dari

sekadar transmisi pengetahuan menuju pengembangan kompetensi mendalam yang relevan dengan kehidupan nyata (Scott, 2015). Di Indonesia, pergeseran ini difasilitasi melalui Kurikulum Merdeka yang menekankan pada materi esensial, pengembangan karakter, dan pembelajaran mendalam (Kemendikbudristek, 2022). Pembelajaran mendalam secara pedagogis dalam konteks ini didefinisikan sebagai pembelajaran yang bermakna, penuh kesadaran (*mindful*), dan menyenangkan, yang menekankan keterkaitan konsep dengan pengalaman autentik (Nurdiana, 2024).

Namun, transisi konseptual ini menghadapi tantangan implementasi di tingkat sekolah. Wawancara awal dan observasi dengan guru-guru IPA di SMAK BPK PENABUR Bandar Lampung mengungkapkan sebuah paradoks: meskipun guru memahami urgensi pembelajaran berorientasi HOTS dan berpikir kritis, mereka sering kembali ke pola tradisional (ceramah dan latihan soal). Hal ini disebabkan oleh keterbatasan waktu, sumber daya yang terbatas, serta kesulitan dalam merancang kegiatan pembelajaran yang konkret dan berdampak. Pengawas akademik membenarkan bahwa hambatan utama terletak pada menguraikan konsep IPA yang kompleks menjadi unit-unit pembelajaran yang menarik dan fleksibel, tanpa mengurangi kedalaman analitisnya.

Microlearning atau *Micro Professional Development* (Micro-PD) menawarkan solusi potensial. Pendekatan yang memecah materi pelatihan menjadi unit-unit kecil dan terfokus ini terbukti efektif mengurangi beban kognitif, meningkatkan retensi, serta lebih mudah diintegrasikan ke dalam rutinitas guru yang sibuk (Adhipertama dkk., 2020; Allela dkk., 2020; Al-Shehri, 2021). Meskipun demikian, literatur masih terbatas dalam mengintegrasikan prinsip-prinsip *microlearning* secara spesifik untuk melatih guru merancang kegiatan yang tidak hanya "kecil", tetapi juga dirancang secara sengaja untuk memicu pembelajaran mendalam.

Oleh karena itu, penelitian ini memperkenalkan dan menguji efektivitas workshop inovatif "*Deep Learning Nuggets*". "*Nuggets*" di sini didefinisikan sebagai unit kegiatan pembelajaran mikro (15-20 menit) yang dirancang secara sengaja untuk membangun pemahaman mendalam melalui fenomena atau masalah kontekstual. Penelitian ini bertujuan untuk menjawab: Sejauh mana workshop "*Deep Learning Nuggets*", yang diintegrasikan ke dalam siklus supervisi akademik, dapat meningkatkan kinerja administratif, perencanaan pembelajaran (Alur Tujuan Pembelajaran/Modul Ajar), praktik mengajar, dan pemahaman konseptual guru IPA tentang pembelajaran mendalam?

Metode

Penelitian ini menggunakan desain penelitian tindakan kolaboratif yang

diintegrasikan ke dalam siklus supervisi akademik. Pendekatan metode campuran (kuantitatif deskriptif dan kualitatif) digunakan untuk mendapatkan pemahaman yang komprehensif. Penelitian ini merupakan studi kasus kontekstual secara mendalam dan tidak ditujukan untuk generalisasi statistik secara luas. Subjek penelitian adalah tiga orang guru IPA (Biologi, Fisika, dan Kimia) di SMAK BPK PENABUR Bandar Lampung yang mewakili kasus kaya informasi terkait tantangan implementasi kurikulum.

Prosedur penelitian mengikuti tiga siklus utama:

1. Siklus 1 (Diagnosis & Perencanaan): Melaksanakan supervisi akademik awal menggunakan instrumen rubrik, *pretest* tentang konsep pembelajaran mendalam, dan wawancara mendalam untuk memetakan kebutuhan spesifik.
2. Siklus 2 (Intervensi & Implementasi): Melaksanakan workshop "*Deep Learning Nuggets*" setara 16 jam pelajaran. Workshop dirancang sebagai *Micro-PD* yang berfokus pada pelatihan praktis untuk merancang "*nuggets*" yang memuat: (a) stimulus fenomena kontekstual (video/gambar), (b) pertanyaan pemicu HOTS, (c) kegiatan diskusi/eksplorasi singkat, dan (d) asesmen formatif mini. Contoh produk guru meliputi "*Hukum Newton pada Roller Coaster*" (Fisika) dan "*Sistem Penyangga Alami di Danau*" (Kimia).
3. Siklus 3 (Evaluasi & Refleksi): Melaksanakan supervisi akademik lanjutan, *posttest*, dan refleksi kolaboratif untuk mengevaluasi dampak intervensi.

Instrumen Penelitian:

1. Rubrik Supervisi Akademik: Mengukur aspek Administrasi, Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), Modul Ajar, dan Pelaksanaan Pembelajaran menggunakan skala 0–2 (0=Tidak ada, 1=Kurang lengkap, 2=Lengkap/Sesuai). Rubrik ini telah divalidasi oleh dua ahli supervisi.
2. Soal *Pretest-Posttest*: 10 butir soal pilihan ganda untuk mengukur pemahaman konseptual guru tentang filosofi dan prinsip pembelajaran mendalam.
3. Panduan Wawancara Semiterstruktur: Untuk mengeksplorasi persepsi, kesulitan, dan perubahan praktik guru.

Keabsahan data dijamin melalui triangulasi sumber (data dari pengawas, kepala sekolah, dan guru) serta triangulasi metode (kuantitatif dan kualitatif).

Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Kuantitatif: Peningkatan Skor Supervisi dan Pemahaman

Data menunjukkan peningkatan yang konsisten pada semua aspek yang diukur. Hasil perbandingan disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan Rata-Rata Persentase Capaian Instrumen Supervisi Akademik

Komponen Supervisi	Pre-Intervensi (%)	Post-Intervensi (%)	Peningkatan (%-points)
Administrasi Pembelajaran	94.44	100.00	+5.56
Analisis Alur Tujuan Pembelajaran	91.67	100.00	+8.33
Implementasi Pembelajaran	92.11	97.81	+5.70
Analisis Modul Ajar	88.54	96.88	+8.34

Peningkatan tertinggi terjadi pada aspek analisis Alur Tujuan Pembelajaran dan analisis Modul Ajar. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi paling efektif dalam membantu guru pada tahap perencanaan yang kontekstual dan terdiferensiasi. Capaian 100% pada aspek administratif menandai terpenuhinya standar kelengkapan dasar, yang merupakan prasyarat penting bagi praktik pembelajaran yang berkualitas.

Hasil *pretest-posttest* menunjukkan lonjakan pemahaman konseptual guru. Skor rata-rata meningkat dari 70% (kategori cukup) menjadi 100% (kategori sangat baik). Analisis butir soal mengungkapkan adanya pergeseran pola pikir: dari mengaitkan pembelajaran mendalam dengan "materi yang sulit" menjadi memahaminya sebagai "merancang pengalaman belajar yang menghubungkan konsep dengan kehidupan serta memicu berpikir kritis."

3.2 Hasil Kualitatif: Transformasi Praktik dan Persepsi

Data wawancara dan observasi memperkuat temuan kuantitatif. Guru-guru melaporkan adanya peningkatan rasa percaya diri dan rasa memiliki (*ownership*) terhadap rancangan pembelajaran mereka. Sebelum workshop, guru Fisika mengungkapkan kesulitan dalam menemukan "contoh yang tidak itu-itu saja." Setelah workshop, guru tersebut berhasil merancang *nugget* "*Roller Coaster*" yang relevan secara langsung dengan dunia hiburan siswa. Hasil observasi menunjukkan adanya pergeseran dari pola pengajaran satu arah menuju dialog yang lebih interaktif, pertanyaan pemicu, dan keterlibatan siswa pada menit-menit awal pembelajaran.

3.3 Pembahasan Integratif

Temuan-temuan ini selaras dan memperkaya literatur tentang *Micro-PD* dan pembelajaran mendalam. Pertama, efektivitas *Deep Learning Nuggets* mendukung temuan Allela dkk. (2020) bahwa *microlearning* multimodal (yang menggabungkan teks, visual, dan diskusi) sangat efektif untuk pelatihan guru dalam jabatan. Format *nugget* yang ringkas berhasil mengurangi beban kognitif guru (Adhipertama dkk., 2020),

sehingga memungkinkan mereka berfokus pada kualitas rancangan pembelajaran alih-alih sekadar kelengkapan dokumen.

Kedua, peningkatan signifikan pada aspek perencanaan (ATP & Modul Ajar) menunjukkan bahwa kerangka kerja *nugget* berfungsi sebagai dukungan struktur (*scaffolding*) yang kuat. Kerangka ini menyediakan templat terstruktur yang secara sistematis memandu guru untuk memasukkan elemen pembelajaran mendalam—seperti pertanyaan pemicu berbasis fenomena—ke dalam perencanaan mereka, sebuah langkah yang sebelumnya dianggap abstrak.

Ketiga, meskipun skor pelaksanaan meningkat, capaian yang diperoleh (97,81%) belum sempurna. Hal ini realistis dan sejalan dengan teori perubahan Guskey (2002), yang menyatakan bahwa perubahan mendasar pada keyakinan dan praktik guru memerlukan waktu serta lebih kompleks daripada sekadar perubahan instrumen atau perencanaan. Indikator seperti "otonomi siswa dalam eksplorasi" memang membutuhkan siklus pendampingan yang lebih panjang.

Keempat, penelitian ini menjawab celah literatur dengan berhasil mengintegrasikan dua konsep: *microlearning* sebagai bentuk pelatihan, dan pedagogi pembelajaran mendalam sebagai esensi atau tujuan dari kegiatan yang dirancang. "*Deep Learning Nuggets*" bukan sekadar pelatihan untuk membuat konten singkat, melainkan pelatihan untuk merancang pengalaman belajar mikro yang bermakna.

Simpulan

Workshop "*Deep Learning Nuggets*" yang diintegrasikan ke dalam siklus supervisi akademik terbukti efektif sebagai strategi *Micro-PD* untuk meningkatkan kompetensi pedagogis guru IPA, khususnya dalam merancang pembelajaran kontekstual dan berorientasi pada pembelajaran mendalam (*deep learning*). Intervensi ini berhasil menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik dengan menyediakan seperangkat alat praktis yang dapat langsung diterapkan, sehingga mempercepat adaptasi guru terhadap tuntutan Kurikulum Merdeka. Implikasi yang ditawarkan yaitu:

1. Teoretis: Penelitian ini memperkaya kerangka kerja *Micro-PD* dengan menanamkan tujuan pedagogis pembelajaran mendalam (*deep learning*) di dalamnya. Penelitian ini juga menunjukkan potensi integrasi antara siklus supervisi akademik dan pendekatan pelatihan mikro (*micro-training*) yang responsif.
2. Praktis: Model ini dapat diadopsi oleh kepala sekolah, pengawas, atau pelatih instruksional (*instructional coach*) sebagai bagian dari program Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan (PKB) guru yang berkelanjutan dan berdampak langsung.

Sekolah disarankan untuk membentuk komunitas belajar (*community of practice*) untuk mengembangkan dan saling berbagi *nuggets* di antara sesama guru.

3. Keterbatasan dan Saran: Keterbatasan jumlah sampel yang kecil membuka peluang bagi penelitian replikasi dengan sampel yang lebih luas dan variabel kontrol yang lebih ketat. Penelitian selanjutnya juga disarankan untuk mengukur dampak tidak langsung dari pelatihan ini terhadap hasil belajar dan keterampilan berpikir siswa.

Daftar Pustaka

- Adhipertama, M. C., Jampel, I. N., & Sudatha, G. W. (2020). *The development of learning video based on micro-learning principle towards science subject in junior high school*. *Indonesian Journal of Educational Research and Review*, 3(3), 132-143. <https://doi.org/10.23887/ijerr.v4i1.30761>.
- Allela, M. A., Ogange, B. O., Junaid, M. I., & Charles, P. B. (2020). *Effectiveness of multimodal microlearning for in-service teacher training*. *Journal of Learning for Development*, 7(2), 286-299. <http://orcid.org/0000-0002-8150-1186>.
- Al-Shehri, A. B. (2021). *The effectiveness of a micro-learning strategy in developing the practical teaching skills of primary school teachers*. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 20(3), 1-20. <https://doi.org/10.24331/ijere.869642>
- Guskey, T. R. (2002). *Professional development and teacher change*. *Teachers and Teaching*, 8(3), 381-391. DOI: [10.1080/135406002100000512](https://doi.org/10.1080/135406002100000512)
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Panduan Pembelajaran dan Asesmen*. Jakarta: Kemendikbudristek.
- Scott, C. L. (2015). *The futures of learning 2: What kind of learning for the 21st century?* UNESCO Education Research and Foresight.