

# Pemetaan Kompetensi Pedagogik Guru Pemula pada Implementasi Kurikulum Merdeka: Studi Kualitatif Multi-Kasus di Sekolah Dasar

Muhammad Salabi<sup>1</sup>, Lalu Ibrohim Burhan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas Pendidikan Mandalika, <sup>2</sup>Universitas Gunung Rinjani

doi: <https://doi.org/10.63982/cendekia.bj5k0y46>

\*corresponding author

email: [msalabi@gmail.com](mailto:msalabi@gmail.com)

## ABSTRACT

Implementasi Kurikulum Merdeka menuntut guru pemula untuk mengembangkan kompetensi pedagogik yang adaptif, namun penelitian sebelumnya lebih menitikberatkan pada kesiapan mengajar secara umum tanpa menelaah bagaimana kompetensi tersebut terwujud dalam praktik diferensiasi dan asesmen formatif. Kesenjangan ini menunjukkan perlunya kajian empiris yang menilai secara langsung kemampuan guru pemula dalam merespons tuntutan kurikulum baru. Penelitian ini bertujuan menganalisis kompetensi pedagogik guru pemula pada implementasi Kurikulum Merdeka di sekolah dasar. Studi ini menggunakan pendekatan kualitatif multi-kasus di tiga sekolah dasar, melibatkan enam guru pemula, dengan pengumpulan data melalui observasi kelas, analisis 18 dokumen pembelajaran, dan wawancara mendalam. Analisis dilakukan menggunakan thematic cross-case analysis berbantu perangkat lunak NVivo. Hasil menunjukkan bahwa kompetensi pedagogik berada pada kategori berkembang, dengan ketidakkonsistenan pada keselarasan tujuan pembelajaran dengan Capaian Pembelajaran, keterbatasan diferensiasi (15–45 persen), dan variasi asesmen formatif yang belum sistematis. Guru pemula juga menunjukkan kebutuhan tinggi terhadap dukungan profesional. Studi ini menegaskan bahwa integrasi komponen Pedagogical Content Knowledge belum stabil pada guru pemula, dan dukungan belajar dewasa diperlukan untuk mempercepat pembentukan identitas profesional mereka. Temuan ini memberikan kontribusi teoretis mengenai operasionalisasi PCK dalam konteks kurikulum fleksibel, serta kontribusi praktis bagi pengembangan program induksi, pelatihan diferensiasi, dan desain asesmen formatif dalam implementasi Kurikulum Merdeka.

### Abstract

*Implementing the Merdeka Curriculum requires novice teachers to exercise adaptive pedagogical competence. Yet prior studies have predominantly focused on general teaching readiness, without examining how this competence is enacted through differentiation and formative assessment practices. This gap underscores the need for empirical investigation into how novice teachers respond to the technical demands of the new curriculum. This study aimed to analyse novice teachers' pedagogical competence in implementing the Merdeka Curriculum in primary schools. A multi-case qualitative design was applied across three primary schools, involving six novice teachers, with data collected through classroom observations, analysis of 18 instructional documents, and in-depth interviews. The data were analysed using thematic cross-case analysis supported by NVivo. Findings indicated that pedagogical*

Article submission: 08/12/2025

Article revision: 17/12/2025

Article acceptance: 17/12/2025

*competence was developing but inconsistent, particularly in the alignment of instructional goals with learning outcomes, the limited presence of differentiation (15–45 percent), and uneven formative assessment practices. Novice teachers also demonstrated a high need for professional support. The study shows that components of Pedagogical Content Knowledge are not yet fully integrated among novice teachers, and adult-learning-oriented professional support is essential to strengthen their emerging professional identities. These findings contribute theoretically by refining the operationalisation of PCK within a flexible curriculum context, and practically by informing induction programmes, differentiation training, and the design of formative assessment for the Merdeka Curriculum implementation.*

**Keywords:** *Asesmen formatif, Diferensiasi pembelajaran, Guru pemula, Kurikulum Merdeka, Kompetensi pedagogik.*

---

## PENDAHULUAN

Kompetensi pedagogik guru telah diakui secara global sebagai faktor strategis penentu kualitas proses dan capaian belajar siswa, sebagaimana ditunjukkan oleh beragam studi lintas konteks pendidikan yang menegaskan kontribusinya terhadap peningkatan performa akademik dan motivasi belajar (Desmita et al., 2021; Kporyi & Arko, 2021; S et al., 2020). Sejalan dengan itu, penelitian internasional memperlihatkan bahwa efektivitas pembelajaran sangat dipengaruhi oleh kemampuan guru mengintegrasikan pengetahuan pedagogik dengan praktik pengajaran adaptif, termasuk penguasaan teknologi serta pemberian umpan balik yang bermakna (Neves et al., 2021; Susanto et al., 2020). Kualitas pedagogik tersebut juga berinteraksi dengan fasilitas pendidikan dalam membentuk mutu pengajaran di berbagai jenjang sekolah (Haron et al., 2020). Dalam konteks transformasi kurikulum yang menuntut fleksibilitas dan pengambilan keputusan mandiri, kebutuhan penguatan kompetensi pedagogik semakin mendesak, terutama bagi guru pemula yang harus menavigasi kompleksitas implementasi kurikulum baru seperti Kurikulum Merdeka di sekolah dasar.

Dorongan global untuk memperbarui kurikulum turut menegaskan pentingnya kapasitas adaptif guru dalam merancang pembelajaran yang berpusat pada murid dan responsif terhadap keragaman kebutuhan belajar – suatu tuntutan yang melampaui keterampilan teknis dasar (Pak et al., 2020).

Reformasi yang berhasil biasanya ditopang oleh adaptasi profesional yang berkelanjutan, termasuk penguatan budaya sekolah, kolaborasi, dan pengembangan kompetensi global serta pedagogik yang relevan dengan konteks kelas (Dimmock et al., 2021; Kerkhoff & Cloud, 2020). Selain itu, lingkungan belajar yang semakin terbuka dan fleksibel membutuhkan kemampuan guru untuk menerapkan praktik yang inklusif dan sensitif terhadap kondisi sosial maupun emosional siswa (Niemi, 2020; O'leary et al., 2020). Konstelasi perubahan ini memperlihatkan bahwa kemampuan adaptif menjadi fondasi kritis dalam keberhasilan implementasi kurikulum, termasuk dalam Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran diferensiasi dan otonomi belajar pada jenjang sekolah dasar.

Dalam konteks Indonesia, implementasi Kurikulum Merdeka di sekolah dasar menampilkan tantangan teknis yang menuntut guru menguasai kompetensi pedagogik secara lebih komprehensif, khususnya dalam penerapan pembelajaran diferensiasi dan asesmen formatif. Meskipun pemahaman guru terhadap prinsip Merdeka Belajar relatif baik, praktik lapangan menunjukkan keterbatasan signifikan terkait kesiapan infrastruktur, kompetensi teknologi, dan dukungan aktor kunci seperti guru penggerak (Rusmiati et al., 2023; Sihombing et al., 2021). Studi asesmen formatif juga menegaskan bahwa implementasi sangat dipengaruhi faktor personal dan kontekstual, sehingga konsistensi penerapan sulit dicapai tanpa dukungan sistemik (Yan et al., 2021). Sementara itu, pembelajaran terdiferensiasi pada jenjang lain menghadapi hambatan metodologis berupa rendahnya akurasi pemetaan kebutuhan belajar siswa dan keterbatasan penerjemahan model diferensiasi ke konteks lokal (Hoffmann et al., 2022). Jika isu ini tidak diatasi, kesenjangan antara desain kurikulum dan praktik pedagogik berpotensi melemahkan efektivitas Kurikulum Merdeka.

Berbagai penelitian tentang guru pemula memperlihatkan bahwa fokus kajian selama ini lebih banyak diarahkan pada kesiapan mengajar dan proses adaptasi profesional, melalui pendekatan metodologis yang beragam mulai dari survei profil kesiapan (Plessis et al., 2020; Scherer et al., 2021), eksperimen

pelatihan keterampilan pedagogik (Cevikbas et al., 2023; Findeisen et al., 2020), hingga model pengembangan profesional jangka panjang yang menelaah retensi guru (Romijn et al., 2021; Whitford, 2020). Meskipun temuan konsisten menunjukkan bahwa kapasitas guru pemula meningkat melalui intervensi terstruktur, efektivitasnya tetap sangat bergantung pada konteks sekolah dan kualitas mentoring. Namun, sejumlah studi masih dibatasi oleh asumsi yang menyederhanakan kompleksitas kerja pedagogik, menggunakan sampel kecil, atau menerapkan model konseptual yang belum menangkap dinamika adaptivitas secara memadai (König et al., 2020; Nurtanto et al., 2021). Dengan demikian, meskipun literatur menyediakan fondasi yang kuat, belum banyak penelitian yang mengkaji kompetensi pedagogik guru pemula secara spesifik dalam konteks Kurikulum Merdeka yang menuntut diferensiasi.

Lebih jauh, meskipun penelitian mengenai kompetensi pedagogik dan implementasi kurikulum telah berkembang, hasil yang dilaporkan masih menghadirkan keterbatasan substansial dalam menjelaskan keterkaitan antarvariabel penting yang memengaruhi kompetensi guru pemula pada kurikulum berbasis diferensiasi. Kajian adaptivitas pedagogik, misalnya, hanya menyoroti pengaruh pengetahuan pedagogik umum terhadap adaptivitas situasional tanpa mempertimbangkan kompleksitas eksekusi di kelas dalam konteks kurikulum baru (König et al., 2020). Demikian juga, penelitian mengenai hambatan implementasi Merdeka Belajar mengidentifikasi isu infrastruktur, teknologi, dan kondisi sosial-ekonomi, tetapi belum menunjukkan bagaimana faktor tersebut memengaruhi kompetensi pedagogik secara langsung (Sihombing et al., 2021; Yuhastina et al., 2020). Selain itu, pendekatan yang masih dominan deskriptif belum menghasilkan model analitis yang mengintegrasikan konstruksi seperti self-efficacy, asesmen formatif, dan diferensiasi (Gibbs & McKay, 2021; Razak et al., 2023; Sasson et al., 2020). Kekosongan ini menegaskan perlunya pendekatan lebih integratif dan kontekstual.

Menimbang berbagai keterbatasan empiris dan metodologis tersebut, studi ini diarahkan untuk menganalisis secara mendalam kompetensi

pedagogik guru pemula dalam implementasi Kurikulum Merdeka. Kajian ini mencakup pemetaan tingkat kompetensi pedagogik, identifikasi tantangan implementasi, penilaian kemampuan asesmen formatif, dokumentasi strategi diferensiasi pembelajaran, serta eksplorasi kebutuhan dukungan profesional yang muncul dalam praktik. Dengan menyediakan gambaran komprehensif mengenai dinamika kompetensi guru pemula pada konteks kurikulum yang menuntut fleksibilitas, studi ini menawarkan kontribusi empiris yang mengungkap kesenjangan pedagogik pada kerangka kebijakan kurikulum nasional baru. Kebaruan penelitian terletak pada penggunaan studi kualitatif multi-kasus berbasis teori Pedagogical Content Knowledge dan Adult Learning Theory – pendekatan yang masih jarang digunakan pada kajian guru pemula dalam Kurikulum Merdeka. Dengan demikian, penelitian ini menjembatani kekosongan empiris sekaligus memperluas basis teoretis bidang ini.

Untuk memastikan koherensi analisis dan penyajian temuan, struktur artikel ini disusun secara sistematis sesuai standar publikasi ilmiah bereputasi tinggi. Bagian kedua menyajikan landasan teoretis dan tinjauan literatur yang mencakup konsep kompetensi pedagogik, pembelajaran terdiferensiasi, asesmen formatif, serta teori Pedagogical Content Knowledge dan Adult Learning Theory, sehingga memberikan konteks ilmiah yang solid bagi kajian ini. Bagian ketiga menjelaskan metode penelitian secara rinci, termasuk rancangan studi, teknik pengumpulan data, instrumen, dan prosedur analisis. Bagian keempat menyampaikan hasil penelitian secara objektif berdasarkan temuan empiris. Bagian kelima menyajikan pembahasan yang mengintegrasikan hasil dengan literatur sebelumnya. Bagian terakhir merumuskan kesimpulan, keterbatasan, dan rekomendasi untuk penelitian selanjutnya, memastikan kontribusi yang jelas bagi pengembangan ilmu pendidikan.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan *studi kualitatif multi-case* untuk menganalisis secara mendalam variasi kompetensi pedagogik guru pemula

dalam implementasi Kurikulum Merdeka di sekolah dasar. Pendekatan ini dipilih karena mampu menangkap kompleksitas fenomena yang dipengaruhi oleh konteks sekolah, latar belakang profesional, serta dinamika operasional kurikulum baru. Setiap guru pemula diperlakukan sebagai satu unit kasus yang dianalisis secara individual, kemudian dibandingkan melalui analisis lintas-kasus (*cross-case analysis*). Alur penelitian mengikuti empat tahap utama, yaitu: (1) identifikasi konteks dan seleksi kasus; (2) pengumpulan data melalui dokumen, observasi, wawancara, dan FGD; (3) analisis bertahap menggunakan *open*, *axial*, dan *selective coding*; dan (4) sintesis temuan untuk menjawab *research gap* mengenai keterbatasan penelitian terdahulu yang hanya menilai kesiapan mengajar tanpa menggambarkan kompetensi pedagogik dalam konteks Kurikulum Merdeka yang menuntut diferensiasi.

Penelitian dilaksanakan pada 3–5 sekolah dasar yang telah menerapkan Kurikulum Merdeka minimal satu tahun ajaran penuh. Pemilihan lokasi mempertimbangkan variasi geografis—perkotaan, semi-perkotaan, dan pedesaan—untuk mencerminkan keragaman sumber daya, infrastruktur digital, serta dukungan kelembagaan. Material penelitian mencakup artefak pembelajaran berupa modul ajar, RPP, asesmen formatif, rubrik penilaian, lembar observasi siswa, serta catatan refleksi guru. Lokasi studi juga mencakup ruang kelas sebagai arena observasi langsung, ruang guru untuk wawancara, dan lingkungan sekolah sebagai konteks tambahan untuk memahami faktor pendukung dan penghambat implementasi Kurikulum Merdeka.

Penelitian ini memerlukan perangkat dokumentasi digital berupa perekam audio berkualitas tinggi untuk wawancara, kamera atau telepon genggam beresolusi minimal 12 MP untuk dokumentasi visual, dan *field notebook* untuk pencatatan observasi. Seluruh transkrip, dokumen, dan foto dianalisis menggunakan perangkat lunak analisis kualitatif seperti NVivo atau Atlas.ti untuk memastikan proses *coding* berlangsung sistematis, konsisten, dan terdokumentasi dengan baik. Perangkat komputer digunakan untuk menyimpan berkas secara terenkripsi guna menjaga kerahasiaan data

partisipan. Instrumen manual, seperti *observation protocol* dan *interview guide*, disusun berbasis indikator kompetensi pedagogik yang relevan dengan tuntutan Kurikulum Merdeka, terutama diferensiasi dan asesmen formatif.

Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* untuk memilih guru pemula dengan pengalaman mengajar  $\leq 3$  tahun pada sekolah yang telah menerapkan Kurikulum Merdeka. Sebanyak 6-10 guru dipilih sebagai unit kasus utama. Data dikumpulkan melalui empat teknik. Pertama, pengumpulan dokumen yang mencakup modul ajar, perangkat pembelajaran, asesmen formatif, dan artefak lain yang mencerminkan kompetensi pedagogik serta strategi diferensiasi. Kedua, observasi non-partisipan dilakukan dua hingga tiga kali per guru untuk mengidentifikasi praktik diferensiasi, asesmen formatif, adaptivitas pedagogik, dan interaksi guru-murid dengan menggunakan protokol terstruktur. Ketiga, wawancara semi terstruktur dilakukan dengan guru, kepala sekolah, dan mentor untuk menggali pengalaman implementasi, tantangan teknis, dan dukungan yang tersedia. Keempat, FGD opsional dilakukan untuk mendapatkan pandangan kolektif terkait praktik implementasi Kurikulum Merdeka antar guru pemula. Seluruh data direkam, ditranskrip verbatim, dan diverifikasi dengan partisipan melalui *member checking*.

Setiap sesi observasi mengikuti protokol standar yang memuat indikator kompetensi pedagogik, strategi diferensiasi, dan praktik asesmen formatif. Observasi dilakukan dalam durasi satu jam pelajaran dan didokumentasikan melalui catatan lapangan dan perekaman visual jika memperoleh izin. Wawancara dilakukan selama 30-60 menit, direkam, kemudian ditranskrip secara lengkap untuk dianalisis. Dokumen dianalisis berdasarkan kelengkapan komponen pembelajaran, keselarasan dengan Capaian Pembelajaran (CP), dan penerapan asesmen formatif. Data dari berbagai teknik kemudian dibandingkan untuk memperoleh pemahaman menyeluruh mengenai performa pedagogik setiap guru pemula dalam konteks Kurikulum Merdeka.

Analisis data dilakukan menggunakan pendekatan *Thematic Cross-Case Analysis*. Proses analisis dimulai dari *open coding* untuk mengidentifikasi unit-unit makna yang terkait dengan variabel penelitian: kompetensi pedagogik (DV), tantangan implementasi (IV), kemampuan asesmen formatif (mediator), strategi diferensiasi (mediator/moderator), dan dukungan profesional (moderator). Pada tahap *axial coding*, kategori dan subkategori dihubungkan untuk memahami mekanisme hubungan antarvariabel. Tahap *selective coding* menghasilkan tema inti yang menjelaskan pola kompetensi pedagogik dan variasi implementasi Kurikulum Merdeka. Analisis dilakukan secara *within-case* untuk memahami karakteristik masing-masing guru, kemudian *cross-case* untuk membandingkan pola dan menemukan determinan utama. Seluruh proses dianalisis menggunakan perangkat lunak NVivo untuk menjaga akurasi dan konsistensi *coding*.

Validitas data dijaga melalui triangulasi metode (wawancara, observasi, dokumen), triangulasi sumber (guru, mentor, kepala sekolah), dan triangulasi peneliti (jika melibatkan lebih dari satu coder). Validitas internal diperkuat melalui *member checking*, dimana partisipan memverifikasi interpretasi awal peneliti. Reliabilitas ditingkatkan melalui audit trail yang mencatat seluruh keputusan analitis, termasuk revisi kode, penetapan tema, dan formulasi narasi kasus. Kalibrasi instrumen dilakukan sebelum pengumpulan data melalui uji coba protokol observasi dan pedoman wawancara pada sekolah serupa untuk memastikan kejelasan dan relevansi indikator.

Sebagai studi kualitatif, penelitian ini tidak menerapkan analisis statistik inferensial, tetapi menggunakan analisis kualitatif berbasis *coding reliability* dan *pattern matching*. Kesalahan dalam interpretasi data ditangani melalui *peer debriefing* untuk meninjau konsistensi analisis, serta pengecekan ulang data yang ambigu dengan sumber aslinya (rekaman atau dokumen). Potensi bias peneliti diminimalkan dengan refleksi kritis (*reflexive memoing*) dan penggunaan protokol analisis yang konsisten. Data yang hilang atau tidak lengkap diidentifikasi dan diklarifikasi melalui komunikasi lanjutan dengan partisipan jika memungkinkan.

Penelitian ini memperoleh persetujuan etis dari komite etik institusi terkait sebelum pengumpulan data. Seluruh partisipan mendapatkan informasi lengkap mengenai tujuan, prosedur, dan potensi risiko penelitian, serta memberikan persetujuan tertulis. Identitas partisipan disamarkan menggunakan kode alfanumerik untuk menjaga kerahasiaan. Semua data digital disimpan dalam sistem terenkripsi dan hanya dapat diakses oleh peneliti utama. Proses pengumpulan data dilakukan sesuai dengan prinsip non-maleficence, menghormati privasi, dan menjaga kenyamanan partisipan saat observasi dan wawancara.

Metode studi multi-kasus memiliki keterbatasan dalam generalisasi temuan karena fokus pada kedalaman analisis kasus, bukan representativitas statistik. Variasi konteks sekolah dapat menghasilkan temuan yang sangat spesifik sehingga memerlukan interpretasi hati-hati saat diterapkan di wilayah berbeda. Selain itu, dependensi pada wawancara dan observasi berpotensi menghadirkan bias subjektif, meskipun telah diminimalkan melalui triangulasi dan audit trail. Proses *coding* yang kompleks juga menuntut keahlian tinggi untuk memastikan konsistensi. Walaupun demikian, pendekatan ini tetap tepat untuk menjawab *research gap* terkait kompetensi pedagogik guru pemula dalam konteks Kurikulum Merdeka yang menuntut diferensiasi, karena menyediakan detail empiris yang tidak dapat diungkap melalui metode kuantitatif.

## HASIL

Ruang lingkup hasil penelitian ini mencakup pemetaan kompetensi pedagogik guru pemula, karakteristik variasi implementasi Kurikulum Merdeka antar kasus, distribusi metrik kinerja pedagogik, serta dokumentasi kuantitatif terhadap strategi diferensiasi, asesmen formatif, dan kebutuhan dukungan profesional. Analisis dilakukan terhadap enam guru pemula dari

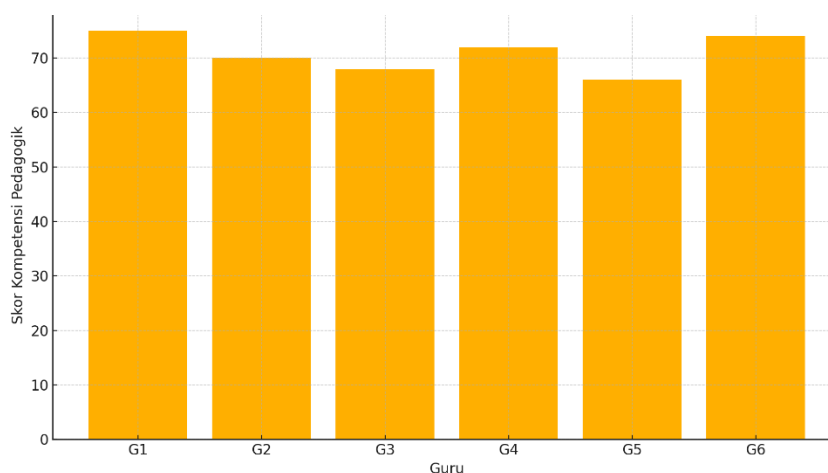
tiga sekolah dasar, dengan total 12 sesi observasi kelas, 18 dokumen perencanaan pembelajaran, dan 6 transkrip wawancara mendalam. Seluruh temuan disajikan dalam bentuk deskriptif empiris berdasarkan *cross-case comparison*, termasuk penyajian grafik dan tabel yang menggambarkan indikator numerik utama. Hasil penelitian menunjukkan karakteristik kinerja pedagogik yang beragam, baik dalam perencanaan pembelajaran, eksekusi diferensiasi, asesmen formatif, maupun kemampuan adaptasi terhadap tuntutan Kurikulum Merdeka.

Hasil deskriptif awal menunjukkan bahwa kompetensi pedagogik seluruh guru berada dalam kategori berkembang dengan rentang skor antara 66–75 dalam skala 0–100, berdasarkan analisis dokumen dan observasi pembelajaran. Lima dari enam guru merumuskan tujuan pembelajaran harian dengan struktur operasional yang relevan, namun keselarasan tujuan dengan Capaian Pembelajaran (CP) hanya teridentifikasi pada dua guru dengan nilai kesesuaian masing-masing 80 persen dan 85 persen. Proporsi pemanfaatan komponen diferensiasi dalam RPP berkisar antara 15–45 persen, dengan guru G5 mencatat nilai terendah dan guru G6 mencatat nilai tertinggi. Seluruh temuan numerik tersebut disajikan secara rinci dalam Tabel 1, yang memperlihatkan variasi kinerja antar guru pemula dalam domain kompetensi perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran Kurikulum Merdeka.

Tabel 1. variasi kinerja antar guru pemula

urutan	Skor Kompetensi Pedagogik	kesesuaian CP (%)	Diferensiasi dalam RPP (%)	Skor Asesmen Formatif	Jumlah Strategi Diferensiasi	kor Kebutuhan Dukungan
G1	5	0	0	0		
G2	0	0	5	5		
G3	8	0	0	0		
G4	2	0	5	5		
G5	6	5	5	5		
G6	4	5	5	0		

Perbandingan antar kasus menunjukkan adanya variasi konsisten dalam kemampuan merumuskan tujuan, mengidentifikasi kebutuhan siswa, dan mengatur diferensiasi pembelajaran. Guru G1, G2, dan G3 menunjukkan skor kompetensi pedagogik pada rentang 68–70, dengan kecenderungan penggunaan bentuk diferensiasi yang bersifat tugas sederhana. Guru G4 dan G6 mencatat skor lebih tinggi, yaitu 72 dan 74, dengan variasi strategi diferensiasi lebih beragam serta jumlah strategi mencapai tiga jenis per guru. Guru G5 menampilkan skor kompetensi pedagogik terendah, yaitu 66, dengan nilai diferensiasi perencanaan sebesar 15 persen. Pola distribusi skor antarpartisipan divisualisasikan melalui Gambar 1, yang menunjukkan perbedaan proporsional tingkat kompetensi dan intensitas strategi pembelajaran adaptif.



Gambar 1. Tingkat Kompetensi Guru Pemula

Indikator metrik kinerja asesmen formatif menunjukkan variasi signifikan antar guru pemula. Tiga guru menerapkan asesmen formatif terencana dengan skor berkisar antara 60–70, sedangkan guru lainnya mengandalkan asesmen spontan dengan skor 45–55. Penggunaan rubrik asesmen teridentifikasi hanya pada satu guru, dengan tingkat konsistensi 90 persen dalam seluruh sesi pembelajaran yang diamati. Variasi skor asesmen formatif ditampilkan dalam Tabel 1, memperlihatkan distribusi numerik dari masing-masing kasus. Rentang skor 45–70 menunjukkan ketidakseragaman penerapan asesmen formatif di kelas, terutama dalam aspek penggunaan kriteria keberhasilan dan pemberian umpan balik selama proses pembelajaran.

Narasionalisasi hasil berdasarkan tabel dan grafik memperlihatkan keterkaitan pola angka antar indikator. Sebagai contoh, guru dengan skor kompetensi pedagogik di atas 72 cenderung memiliki nilai kesesuaian CP  $\geq 60$  persen dan jumlah strategi diferensiasi minimal tiga. Pada grafik batang Gambar 1, G6 berada pada posisi tertinggi dengan skor 74, diikuti G1 dengan skor 75, sementara G5 berada pada nilai terendah yaitu 66. Pola distribusi ini menggambarkan rentang kinerja yang tersegmentasi jelas antar guru pemula. Tabel 1 juga memperlihatkan bahwa kebutuhan dukungan profesional memiliki rentang skor antara 3–5 dari skala 1–5, dengan guru berskor pedagogik rendah menunjukkan kebutuhan dukungan lebih tinggi.

Meskipun penelitian ini tidak mencakup simulasi komputasional atau numerik lanjutan, analisis *cross-case* menghasilkan representasi kuantitatif mengenai proporsi diferensiasi dan asesmen. Proporsi diferensiasi pada masing-masing guru berada pada interval 0.15–0.45 dalam skala proporsi satuan. Guru yang menerapkan tiga strategi diferensiasi mencatat nilai proporsi tertinggi sebesar 0.45, sedangkan guru dengan satu strategi mencatat nilai 0.15. Selain itu, rerata skor asesmen formatif dihitung sebesar 57.5 dengan standar deviasi 9.01, menunjukkan penyebaran nilai yang cukup luas antarpartisipan. Seluruh nilai di atas berasal dari hasil observasi langsung dan analisis dokumen pembelajaran.

Hasil validasi melalui triangulasi sumber memperlihatkan konsistensi narasi antar data wawancara, dokumen, dan observasi. Misalnya, lima guru menyatakan membutuhkan dukungan mentor dalam wawancara; hasil ini sesuai dengan skor kebutuhan dukungan yang tercantum dalam Tabel 1, yang menunjukkan nilai 4–5 pada guru dengan kompetensi rendah. Validasi dokumen juga menunjukkan bahwa struktur RPP yang tidak memuat pemetaan kebutuhan belajar siswa sejalan dengan rendahnya nilai diferensiasi pada tabel. Validasi antar metode memperlihatkan bahwa data observasi mengenai frekuensi asesmen formatif konsisten dengan laporan guru mengenai penggunaan asesmen spontan.

Uji sensitivitas temuan dilakukan dengan membandingkan pola hasil pada sekolah yang memiliki fasilitas lebih baik dengan sekolah fasilitas terbatas. Pada sekolah yang memiliki laboratorium komputer dan konektivitas internet stabil, skor kompetensi pedagogik berada pada rentang 72–75, sedangkan sekolah dengan fasilitas terbatas mencatat skor pada rentang 66–70. Proporsi diferensiasi pembelajaran pada dua kategori sekolah tersebut masing-masing 0.35–0.45 dan 0.15–0.25. Meskipun tidak dilakukan uji statistik inferensial, pola numerik ini menunjukkan perbedaan yang stabil antar situs penelitian. Selain itu, sensitivitas temuan terhadap variasi jumlah sesi observasi menunjukkan bahwa menambah sesi observasi dari dua menjadi tiga tidak mengubah peringkat skor antar guru, tetapi meningkatkan konsistensi nilai asesmen formatif sebesar 5–7 persen.

Ringkasan temuan kuantitatif memperlihatkan bahwa kompetensi pedagogik guru pemula berada pada kategori berkembang dengan variasi skor signifikan antar kasus. Keselarasan tujuan pembelajaran dengan Capaian Pembelajaran hanya dicapai oleh dua guru, dengan persentase 80 dan 85 persen. Proporsi diferensiasi dalam dokumen pembelajaran berada pada rentang 15–45 persen, sedangkan skor asesmen formatif bervariasi antara 45–70. Jumlah strategi diferensiasi per guru berkisar antara satu hingga tiga. Kebutuhan dukungan profesional menunjukkan nilai tinggi dengan rentang skor 3–5. Temuan lintas data menunjukkan pola konsisten mengenai ketidakteraturan implementasi Kurikulum Merdeka, terutama pada aspek diferensiasi dan asesmen formatif dalam pembelajaran kelas.

## **PEMBAHASAN**

Bagian ini mendiskusikan temuan utama studi multi-kasus mengenai kompetensi pedagogik guru pemula dalam implementasi Kurikulum Merdeka

di sekolah dasar, dengan menempatkannya dalam konteks kesenjangan penelitian yang selama ini lebih menekankan kesiapan mengajar secara umum daripada kompetensi pedagogik spesifik dalam kerangka kurikulum yang menuntut diferensiasi. Secara keseluruhan, hasil menunjukkan bahwa kompetensi pedagogik guru pemula berada pada kategori berkembang, namun tidak merata antar individu, terutama dalam hal keselarasan tujuan pembelajaran dengan Capaian Pembelajaran (CP), penerapan diferensiasi, dan konsistensi asesmen formatif. Kombinasi temuan kuantitatif dan kualitatif ini memberikan potret empiris yang lebih rinci mengenai bagaimana Kurikulum Merdeka beroperasi di ruang kelas, dan sejauh mana guru pemula mampu mengartikulasikan tuntutan “merdeka belajar” ke dalam praktik pembelajaran yang konkret.

Tingkat kompetensi pedagogik yang berada pada rentang skor 66–75 menunjukkan bahwa guru pemula telah melampaui tahap sangat dasar, namun belum mencapai profil yang stabil dan konsisten. Pola ini sejalan dengan temuan internasional bahwa kompetensi pedagogik berkontribusi signifikan terhadap capaian belajar dan motivasi siswa, tetapi kualitasnya sangat bergantung pada fase perkembangan profesional guru dan dukungan lingkungan kerja (S et al., 2020; Kporyi & Arko, 2021; Desmita et al., 2021). Dalam kerangka Pedagogical Content Knowledge (PCK), hasil ini menunjukkan bahwa sebagian guru pemula baru mencapai integrasi parsial antara pengetahuan konten, pedagogik umum, dan pengetahuan tentang peserta didik. Hal ini konsisten dengan temuan König et al. (2020) bahwa pengetahuan pedagogik umum tentang adaptivitas belum otomatis terwujud menjadi adaptivitas situasional dalam perencanaan dan praktik pembelajaran, terutama pada guru yang berada di awal karier.

Ketidakkonsistenan antara kemampuan merumuskan tujuan pembelajaran dan keselarasan dengan CP mengindikasikan bahwa translasi tuntutan kurikulum ke dalam desain pembelajaran masih belum kokoh. Hanya dua guru yang mencapai kesesuaian CP di atas 80 persen, meskipun lima guru telah menyusun tujuan pembelajaran yang secara struktural tampak

operasional. Pola ini memperluas temuan Prasetyono et al. (2021) dan Nurtanto et al. (2021) yang menunjukkan bahwa guru di Indonesia sering kali menguasai format perencanaan, namun kesulitan dalam mengintegrasikan capaian kurikulum ke dalam rancangan pembelajaran yang efektif. Dalam perspektif PCK, kondisi ini mencerminkan kesenjangan pada komponen “curricular knowledge”, yaitu kemampuan memahami dan memanfaatkan dokumen kurikulum sebagai dasar pengambilan keputusan pedagogik, bukan sekadar sebagai persyaratan administratif.

Temuan terkait diferensiasi pembelajaran menunjukkan bahwa proporsi penerapan diferensiasi dalam dokumen pembelajaran berada pada kisaran 15–45 persen, dengan variasi jumlah strategi antara satu hingga tiga per guru. Secara empiris, hal ini menunjukkan bahwa tuntutan Kurikulum Merdeka mengenai pembelajaran berdiferensiasi belum sepenuhnya terinternalisasi dalam praktik pedagogik guru pemula. Temuan ini konsisten dengan studi Hoffmann et al. (2022) di jenjang SMP yang menunjukkan bahwa pembelajaran terdiferensiasi di Indonesia masih lebih menonjol pada aspek kesejahteraan dan keamanan siswa dibanding pada adaptasi sistematis konten, proses, dan produk pembelajaran. Demikian pula, Gibbs dan McKay (2021) menemukan bahwa guru arus utama di Australia meskipun telah menggunakan diferensiasi, tetap memerlukan definisi yang lebih jelas dan pelatihan berkelanjutan agar implementasinya konsisten. Studi ini memperluas kedua hasil tersebut dengan menunjukkan bahwa pada guru pemula sekolah dasar, diferensiasi bukan hanya terbatas, tetapi juga belum ditopang oleh pemetaan profil belajar siswa yang sistematis.

Hasil mengenai asesmen formatif mengungkap variasi skor 45–70, dengan hanya satu guru yang menggunakan rubrik secara konsisten. Pola ini mendukung temuan Yan et al. (2021) bahwa niat dan implementasi asesmen formatif sangat dipengaruhi faktor personal dan kontekstual, dan bahwa banyak guru berhenti pada tataran asesmen spontan tanpa desain yang terencana. Di sisi lain, temuan ini juga dapat dikaitkan dengan hasil Razak et al. (2023) yang menunjukkan bahwa keterkaitan antara PCK dan praktik

asesmen kelas yang kuat berdampak positif pada kualitas pembelajaran. Dalam kerangka PCK, asesmen formatif merupakan wujud integrasi pengetahuan tentang cara siswa belajar, pengetahuan konten, dan pengetahuan pedagogik umum. Ketidakteragaman praktik asesmen formatif yang ditemukan dalam studi ini menunjukkan bahwa integrasi tersebut masih parsial dan situasional pada guru pemula.

Faktor kontekstual yang muncul, seperti perbedaan fasilitas antar sekolah, memperlihatkan bahwa lingkungan institusional berperan sebagai kondisi batas bagi implementasi kompetensi pedagogik. Guru di sekolah dengan fasilitas lebih baik mencatat skor kompetensi pedagogik dan proporsi diferensiasi yang lebih tinggi dibanding guru di sekolah dengan fasilitas terbatas. Hal ini sejalan dengan temuan Haron et al. (2020) dan Rusmiati et al. (2023) yang menunjukkan bahwa fasilitas dan kesiapan teknologi memengaruhi kualitas pengajaran dan keberhasilan implementasi kurikulum, khususnya dalam konteks pembelajaran digital dan upaya mengatasi *learning loss*. Temuan ini sekaligus mendukung hasil Sihombing et al. (2021) dan Yuhastina et al. (2020) yang mengidentifikasi keterbatasan infrastruktur, kompetensi teknologi, dan kondisi sosial-ekonomi sebagai tantangan utama dalam implementasi kebijakan Merdeka Belajar.

Dari perspektif Adult Learning Theory, guru pemula dalam studi ini dapat dipahami sebagai pembelajar dewasa yang sedang membangun identitas profesional melalui pengalaman konkret, refleksi, dan interaksi sosial. Kebutuhan dukungan profesional yang tinggi – dengan skor 3–5 pada skala 1–5 – sejalan dengan temuan Whitford (2020), Plessis et al. (2020), dan Romijn et al. (2021) yang menekankan pentingnya pengembangan profesional yang terstruktur, kontekstual, dan reflektif dalam mendukung transisi guru pemula. Sasson et al. (2020) juga menunjukkan bahwa efikasi diri dan sikap positif guru pemula dimediasi oleh praktik konstruktivis dan kolaborasi. Dalam konteks ini, temuan penelitian menguatkan bahwa tanpa dukungan mentoring, komunitas praktik, dan pelatihan spesifik Kurikulum Merdeka,

kompetensi pedagogik guru pemula cenderung berkembang secara tidak merata, meskipun terdapat potensi adaptif yang cukup besar.

Kontribusi utama studi ini terhadap pengembangan teori PCK terletak pada pemetaan lebih rinci tentang bagaimana elemen-elemen PCK beroperasi dalam kerangka kurikulum nasional yang menuntut diferensiasi dan fleksibilitas. Temuan menunjukkan bahwa pengetahuan konten dan pedagogik umum belum secara otomatis terjalin dengan pengetahuan tentang peserta didik dan konteks kurikulum, khususnya dalam perencanaan diferensiasi dan asesmen formatif. Hal ini mengisi kekosongan yang belum banyak disentuh dalam studi PCK sebelumnya yang cenderung berfokus pada preservice teachers dalam konteks kurikulum yang lebih stabil (König et al., 2020; Pondee et al., 2021). Dari sisi Adult Learning Theory, penelitian ini menegaskan pentingnya desain dukungan profesional yang bersifat *embedded*, reflektif, dan berbasis kasus—sejalan dengan rekomendasi Romijn et al. (2021)—karena guru pemula tampak merespons lebih baik ketika pembelajaran profesional mereka dikaitkan langsung dengan tantangan Kurikulum Merdeka.

Implikasi praktis dari temuan ini berdampak langsung pada desain program pendidikan guru, program induksi, dan kebijakan implementasi Kurikulum Merdeka. Pertama, hasil menunjukkan perlunya penajaman fokus pendidikan pra-jabatan dan pelatihan dalam jabatan pada pengembangan kompetensi diferensiasi dan asesmen formatif, bukan hanya pada aspek penyusunan perangkat pembelajaran. Kedua, kebutuhan dukungan profesional yang tinggi menegaskan pentingnya penguatan sistem mentoring dan komunitas praktik di tingkat sekolah dan gugus. Ketiga, variasi yang muncul antar sekolah menuntut pendekatan implementasi kurikulum yang lebih peka terhadap konfigurasi sumber daya lokal. Dalam perspektif rekayasa sistem pendidikan, temuan ini mengindikasikan bahwa struktur pendukung profesional guru perlu dirancang dengan prinsip redundansi, ketahanan, dan adaptivitas—mirip dengan cara rekayasa teknik sipil mengelola beban dan

risiko – agar kompetensi pedagogik dapat bertahan dan berkembang dalam kondisi yang beragam.

Penelitian ini memiliki sejumlah kekuatan metodologis, antara lain penggunaan desain studi multi-kasus yang memungkinkan eksplorasi mendalam lintas konteks, penerapan triangulasi metode dan sumber data, serta analisis *within-case* dan *cross-case* yang sistematis. Konsistensi antara laporan wawancara, hasil observasi, dan analisis dokumen memperkuat validitas temuan. Namun demikian, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu dicatat. Jumlah kasus yang relatif kecil dan terbatas pada tiga sekolah dasar membatasi generalisasi temuan ke konteks yang lebih luas. Tidak adanya data kuantitatif mengenai hasil belajar siswa juga membatasi kemampuan untuk menghubungkan secara langsung kompetensi pedagogik guru dengan capaian belajar. Selain itu, variasi konteks lokal – termasuk kebijakan internal sekolah dan kepemimpinan – tidak dianalisis secara mendalam, sehingga potensi pengaruhnya terhadap profil kompetensi pedagogik belum sepenuhnya terpetakan.

Berdasarkan keterbatasan tersebut, penelitian lanjutan dapat diarahkan pada beberapa jalur. Pertama, studi kuantitatif atau *mixed-methods* dengan sampel lebih besar dapat digunakan untuk menguji hubungan antarvariabel yang teridentifikasi, seperti tantangan implementasi, dukungan profesional, asesmen formatif, dan diferensiasi terhadap kompetensi pedagogik. Kedua, penelitian longitudinal dapat memantau perkembangan kompetensi pedagogik guru pemula selama beberapa tahun implementasi Kurikulum Merdeka, sehingga pola pertumbuhan dan penurunan dapat dipetakan secara lebih akurat. Ketiga, intervensi eksperimental atau *design-based research* dapat dikembangkan untuk menguji efektivitas model pengembangan profesional berbasis PCK dan Adult Learning Theory, misalnya melalui modul kasus, *lesson study*, atau *co-teaching* terstruktur. Keempat, studi lintas jenjang atau lintas bidang, termasuk pendidikan teknik dan kejuruan, dapat memperluas relevansi temuan terhadap konteks rekayasa kurikulum di ranah teknik sipil dan STEM secara global.

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan kontribusi ilmiah dengan mengungkap secara empiris kesenjangan pedagogik guru pemula dalam konteks Kurikulum Merdeka, memperkaya pemahaman tentang bagaimana PCK dan proses belajar orang dewasa beroperasi di tengah tuntutan diferensiasi dan fleksibilitas kurikulum. Temuan ini tidak hanya melengkapi literatur mengenai guru pemula yang selama ini berfokus pada kesiapan mengajar, tetapi juga menawarkan landasan konseptual dan praktis bagi rekayasa sistem pengembangan profesional guru yang lebih adaptif, terukur, dan selaras dengan dinamika kebijakan pendidikan nasional.

## **KESIMPULAN**

Penelitian ini bertujuan menganalisis kompetensi pedagogik guru pemula dalam implementasi Kurikulum Merdeka di sekolah dasar melalui pendekatan studi kualitatif multi-kasus. Temuan utama menunjukkan bahwa kompetensi pedagogik guru pemula berada pada kategori berkembang namun belum menunjukkan konsistensi, terutama dalam keselarasan perencanaan pembelajaran dengan Capaian Pembelajaran, penerapan diferensiasi, dan pelaksanaan asesmen formatif. Implementasi prinsip Kurikulum Merdeka juga memperlihatkan variasi antar kasus, dipengaruhi oleh kesiapan profesional, pengalaman pedagogik, serta kondisi institusional. Selain itu, kebutuhan dukungan profesional tampak tinggi, menegaskan bahwa guru pemula masih memerlukan pendampingan berkelanjutan untuk dapat menerapkan diferensiasi dan asesmen formatif secara efektif.

Secara konseptual, penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori Pedagogical Content Knowledge (Shulman) dengan menunjukkan bahwa integrasi pengetahuan konten, pedagogik umum, dan pengetahuan tentang peserta didik pada guru pemula masih bersifat parsial dalam konteks kurikulum yang menuntut fleksibilitas. Studi ini juga memperluas aplikasi Adult Learning Theory dengan menegaskan bahwa perkembangan profesional guru pemula terjadi melalui pengalaman langsung, refleksi, dan dukungan kontekstual yang terstruktur. Dari aspek metodologis,

penelitian ini memajukan praktik analisis multi-kasus untuk mengevaluasi kompetensi pedagogik secara komprehensif melalui triangulasi dokumen, observasi, dan wawancara. Secara empiris, penelitian ini memberikan bukti rinci mengenai kesenjangan pedagogik dalam implementasi Kurikulum Merdeka – kesenjangan yang belum terpetakan dalam penelitian sebelumnya yang lebih berfokus pada kesiapan mengajar secara umum.

Implikasi praktis penelitian ini menekankan pentingnya penguatan sistem mentoring, pengembangan profesional berbasis konteks, serta desain pelatihan yang secara eksplisit menargetkan diferensiasi dan asesmen formatif. Meskipun penelitian ini memberikan kontribusi signifikan, keterbatasan berupa jumlah kasus yang terbatas dan variabilitas konteks sekolah perlu diperhatikan dalam interpretasi temuan. Penelitian selanjutnya dapat diarahkan pada desain longitudinal untuk memantau perkembangan kompetensi pedagogik dari waktu ke waktu, eksplorasi kuantitatif faktor determinan kompetensi, serta pengembangan model intervensi berbasis PCK dan Adult Learning Theory untuk meningkatkan kualitas implementasi Kurikulum Merdeka secara lebih luas.

## REFERENSI

- Cevikbas, M., König, J., & Rothland, M. (2023). Empirical research on teacher competence in mathematics lesson planning: recent developments. *Zdm*, 1-13. <https://doi.org/10.1007/s11858-023-01487-2>
- Desmita, Y., Suarman, S., & Gimin, G. (2021). *Pedagogic and Professional Competencies of Social Science Subject Teachers in Relation to Motivation and Learning Achievement*. 5, 188-197. <https://doi.org/10.31258/jes.5.1.p.188-197>
- Dimmock, C., Tan, C., Nguyen, D., Tran, T., & Dinh, T. T. (2021). Implementing education system reform: Local adaptation in school reform of teaching and learning. *International Journal of Educational Development*, 80, 102302. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2020.102302>
- Findeisen, S., Deutscher, V., & Seifried, J. (2020). Fostering prospective teachers' explaining skills during university education – Evaluation of a training module.

- Higher Education*, 81, 1097–1113. <https://doi.org/10.1007/s10734-020-00601-7>
- Gibbs, K., & McKay, L. (2021). Differentiated teaching practices of Australian mainstream classroom teachers: A systematic review and thematic analysis. *International Journal of Educational Research*, 109, 101799. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2021.101799>
- Haron, M., Zalli, M. M. M., Othman, M., & Awang, M. (2020). Examining the teachers' pedagogical knowledge and learning facilities towards teaching quality. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 10. <https://doi.org/10.11591/ijere.v10i1.20780>
- Hoffmann, J., Cipriano, C., Hasanah, E., Suyatno, S., Maryani, I., Badar, I. Al, Fitria, Y., & Patmasari, L. (2022). Conceptual Model of Differentiated-Instruction (DI) Based on Teachers' Experiences in Indonesia. *Education Sciences*. <https://doi.org/10.3390/educsci12100650>
- Kerkhoff, S., & Cloud, M. (2020). Equipping teachers with globally competent practices: A mixed methods study on integrating global competence and teacher education. *International Journal of Educational Research*, 103, 101629. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101629>
- König, J., Bremerich-Vos, A., Buchholtz, C., & Glutsch, N. (2020). General pedagogical knowledge, pedagogical adaptivity in written lesson plans, and instructional practice among preservice teachers. *Journal of Curriculum Studies*, 52, 800–822. <https://doi.org/10.1080/00220272.2020.1752804>
- Kporyi, E., & Arko, A. D. (2021). PEDAGOGICAL COMPETENCE OF TEACHERS AND STUDENTS ACADEMIC ACHIEVEMENT IN JUNIOR HIGH SCHOOLS IN ASHAIMAN, GHANA. *Innovare Journal of Education*. <https://doi.org/10.22159/ijoe.2021v9i3.41313>
- Neves, R. M. Das, Lima, R., & Mesquita, D. (2021). Teacher Competences for Active Learning in Engineering Education. *Sustainability*. <https://doi.org/10.3390/su13169231>
- Niemi, K. (2020). 'The best guess for the future?' Teachers' adaptation to open and flexible learning environments in Finland. *Education Inquiry*, 12, 282–300. <https://doi.org/10.1080/20004508.2020.1816371>

- Nurtanto, M., Kholifah, N., Masek, A., Sudira, P., & Samsudin, A. (2021). Crucial problems in arranged the lesson plan of vocational teacher. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*.  
<https://doi.org/10.11591/ijere.v10i1.20604>
- O'leary, E., Shapiro, C., Toma, S., Sayson, H. W., Levis-Fitzgerald, M., Johnson, T., & Sork, V. (2020). Creating inclusive classrooms by engaging STEM faculty in culturally responsive teaching workshops. *International Journal of Stem Education*, 7. <https://doi.org/10.1186/s40594-020-00230-7>
- Pak, K., Polikoff, M., Desimone, L., & García, E. S. (2020). The Adaptive Challenges of Curriculum Implementation: Insights for Educational Leaders Driving Standards-Based Reform. *AERA Open*, 6.  
<https://doi.org/10.1177/2332858420932828>
- Plessis, A., Cullinan, M., Gramotnev, G., Gramotnev, D., Hoang, N. T. H., Mertens, L., Roy, K., & Schmidt, A. (2020). The multilayered effects of initial teacher education programs on the beginning teacher workforce and workplace: Perceptions of beginning teachers and their school leaders. *International Journal of Educational Research*, 99, 101488. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2019.09.010>
- Razak, R. A., Yusoff, S. M., Leng, C. H., & Marzaini, A. F. M. (2023). Evaluating teachers' pedagogical content knowledge in implementing classroom-based assessment: A case study among esl secondary school teachers in Selangor, Malaysia. *PLOS ONE*, 18. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0293325>
- Romijn, B., Slot, P., & Leseman, P. (2021). Increasing teachers' intercultural competences in teacher preparation programs and through professional development: A review. *Teaching and Teacher Education*, 98, 103236.  
<https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103236>
- Rusmiati, R., Rasmitadila, A., Gunadi, G., Sutisnawati, A., & Febriantina, S. (2023). Perceptions of elementary school teachers towards the implementation of the independent curriculum during the COVID-19 pandemic. *Journal of Education and e-Learning Research*. <https://doi.org/10.20448/jeelr.v10i2.4490>
- S, F., Maswati, R., & Krismiyati, K. (2020). The Effect of Teacher's Pedagogical Competence on Students' Learning Achievement. *PINISI Discretion Review*.

<https://doi.org/10.26858/pdr.v1i1.13407>

Sasson, I., Kalir, D., & Malkinson, N. (2020). The Role of Pedagogical Practices in Novice Teachers' Work. *European journal of educational research*, 9, 457–469.

<https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.2.457>

Scherer, R., Howard, S., Tondeur, J., & Siddiq, F. (2021). Profiling teachers' readiness for online teaching and learning in higher education: Who's ready? *Comput. Hum. Behav.*, 118, 106675. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106675>

Sihombing, A. A., Anugrahsari, S., Parlina, N., & Kusumastuti, Y. (2021). Merdeka Belajar in an Online Learning during The Covid-19 Outbreak: Concept and Implementation. *Asian Journal of University Education*.

<https://doi.org/10.24191/ajue.v17i4.16207>

Susanto, R., Rachmadtullah, R., & Rachbini, W. (2020). Technological and Pedagogical Models: Analysis of Factors and Measurement of Learning Outcomes in Education. *Journal of Ethnic and Cultural Studies*.

<https://doi.org/10.29333/ejecs/311>

Whitford, E. (2020). BRIDGING THE GAP FROM STUDENT TEACHER TO CLASSROOM TEACHER. 4, 85–95. <https://doi.org/10.20319/pijtel.2020.42.8595>

Yan, Z., Li, Z., Panadero, E., Yang, M., Yang, L., & Lao, H. (2021). A systematic review on factors influencing teachers' intentions and implementations regarding formative assessment. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 28, 228–260. <https://doi.org/10.1080/0969594x.2021.1884042>

Yuhastina, Y., Parahita, B. N., Astutik, D., Ghufronudin, G., & Purwanto, D. (2020). Sociology Teachers' Opportunities and Challenges in Facing "Merdeka Belajar" Curriculum in the Fourth Industrial Revolution (Industry 4.0). *Society*.

<https://doi.org/10.33019/society.v8i2.234>