



IMPLEMENTASI DIFERENSIASI PROSES BERBASIS UNO STACKO PHYGITAL PADA MATERI PERLINDUNGAN DAN PENEGAKAN HUKUM

Samuel Pratama Depari ^{1*}, Sapta Kesuma ², Wildawani Siregar ³, Rumesti Gultom ⁴

^{1,2,3} Universitas Islam Sumatera Utara, Medan, Indonesia

⁴ SMA Negeri 14 Medan, Medan, Indonesia

Corresponding Author: samueldepari202@gmail.com*

Article Info

Article history:

Received : 01 Oktober 2026

Acceptance : 17 Oktober 2026

Published : 17 Oktober 2026

Available online

<https://jurnal.usi.ac.id/index.php/moralita/index>

E-ISSN: 2302-6561

Cara mengutip:

Depari, P. S., Kesuma, S., Siregar, W., Gultom. R. (2026). IMPLEMENTASI DIFERENSIASI PROSES BERBASIS UNO STACKO PHYGITAL PADA MATERI PERLINDUNGAN DAN PENEGAKAN HUKUM. MORALITA: Jurnal Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan, 7(2), 191-206.



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

ABSTRAK

Diferensiasi proses sulit diwujudkan di kelas Pendidikan Pancasila karena media yang adaptif masih terbatas. Penelitian kualitatif deskriptif dengan desain *implementation research* ini mendeskripsikan perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, serta faktor pendukung dan penghambat pembelajaran berdiferensiasi proses berbasis *Uno Stacko Phygital* pada materi Perlindungan Hukum dan Penegakan Hukum di SMA Negeri 14 Medan. Pembelajaran diikuti 36 siswa kelas XII-4; wawancara dilakukan terhadap sembilan siswa yang dipilih purposif, satu guru, dan satu guru pamong. Data dari observasi, wawancara, dan dokumentasi dianalisis dengan model interaktif serta diperiksa melalui triangulasi dan *member checking*. Temuan utama: asesmen diagnostik menentukan kelompok, konten kode QR, dan *scaffolding* sebelum pelajaran sehingga keputusan diferensiasi tertanam dalam media; siswa visual, auditori, dan kinestetik terlibat melalui jalur berbeda menuju tujuan yang sama; kendala koneksi, waktu, dan ruang teratasi dengan kartu cetak cadangan. Keterlibatan diamati, sedangkan hasil belajar belum diukur.

Kata Kunci: Diferensiasi proses; Uno Stacko Phygital; Pendidikan Pancasila; Kurikulum Merdeka; penelitian implementasi

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran abad ke-21 menuntut pergeseran dari transfer pengetahuan menuju penguatan berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi, dan kreativitas peserta didik (Bustanul Arifin & Abdul Mu'id, 2024), sementara transformasi digital mengubah cara siswa mengakses informasi dan berinteraksi dengan materi (Hazmin & Wijayanti, 2022). Kurikulum Merdeka menjawab tuntutan ini melalui pembelajaran berpusat pada peserta

didik, dengan pembelajaran berdiferensiasi sebagai strategi kunci untuk mengakomodasi keragaman kesiapan, minat, dan profil belajar siswa.

Pembelajaran berdiferensiasi berangkat dari premis bahwa guru perlu memodifikasi kurikulum, metode, sumber belajar, kegiatan, dan produk belajar agar setiap individu memperoleh kesempatan belajar yang maksimal (Khristiani et al., 2023). Tomlinson (2022) menekankan bahwa diferensiasi bermula dari upaya mengenal siswa melampaui label dan stereotipe: isi pembelajaran yang sama menjadi “jalan raya” bagi seluruh kelas, sedangkan kegiatan yang disesuaikan menjadi “jalan keluar” bagi kebutuhan yang berbeda. Pembelajaran ini mencakup diferensiasi konten, proses, produk, dan lingkungan belajar (Trisnani et al., 2024). Diferensiasi proses berkaitan langsung dengan cara siswa membangun pemahaman melalui kegiatan yang disesuaikan dengan karakteristik individu (Fitri & Nani Solihati, 2023), dan bertumpu pada kesiapan, minat, serta profil belajar yang dipetakan melalui asesmen diagnostik.

Meskipun landasan konseptualnya kuat, penerapannya masih menghadapi tantangan di lapangan. Fauzia & Hadikusuma Ramadan (2023) menemukan bahwa guru kesulitan memetakan kebutuhan belajar siswa secara sistematis sebelum merancang pembelajaran. Wahyuningsari, Mujiwati, Hilmiyah, Kusumawardani, & Sari (2022) melaporkan bahwa diferensiasi di sekolah masih bersifat konseptual dan jarang diwujudkan melalui media yang adaptif, dan Muzammil & Izzah (2025) menyimpulkan bahwa keberhasilannya sangat bergantung pada media yang mengakomodasi beragam gaya belajar. Persoalan utamanya kini adalah bagaimana prinsip diferensiasi diterjemahkan ke dalam kegiatan konkret di tengah keterbatasan waktu guru, langkanya media yang mengakomodasi kesiapan dan bentuk stimulus sekaligus, serta sulitnya memantau setiap siswa di kelas besar.

Kondisi ini tampak pula di SMA Negeri 14 Medan. Asesmen diagnostik terhadap 36 siswa kelas XII-4 menunjukkan karakteristik yang heterogen: 38,89% (14 siswa) cenderung kinestetik, serta masing-masing 30,56% (11 siswa) cenderung visual dan auditori. Namun, pembelajaran Pendidikan Pancasila pada materi Perlindungan Hukum dan Penegakan Hukum masih disampaikan melalui ceramah yang seragam dengan media yang kurang bervariasi. Materi ini penting karena membangun pemahaman siswa tentang hukum sebagai penjamin hak, penegak keadilan, dan pewujud ketertiban (Arianto, 2024), tetapi sarat konsep yuridis dan hierarki peraturan perundang-undangan sehingga mudah dianggap abstrak dan kurang kontekstual jika disampaikan tanpa memperhatikan keragaman siswa. Akibatnya, keterlibatan dan pemahaman siswa dapat terganggu, dan kesadaran hukum mereka sebagai warga negara dapat melemah. Media pembelajaran karena itu perlu mendukung diferensiasi proses tanpa menambah beban kognitif guru.

Dalam Pendidikan Pancasila, tantangan ini memiliki dimensi tambahan. Mata pelajaran ini tidak hanya mengajarkan pengetahuan tentang norma dan hukum, tetapi juga membentuk sikap warga negara yang sadar hukum dan bertanggung jawab; pembelajaran yang tidak menjangkau keragaman siswa berisiko menghasilkan hafalan tanpa pemahaman makna dan relevansi hukum bagi kehidupan mereka. Kajian tentang cara mewujudkan diferensiasi pada materi hukum karena itu relevan bagi pengembangan pembelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan.

Penelitian terdahulu telah menyentuh sebagian aspek persoalan ini, tetapi masing-masing berhenti pada satu sisi. Kajian *game-based learning* menegaskan bahwa permainan dapat mendukung motivasi dan pembelajaran, namun efektivitasnya bergantung pada rancangan fitur seperti umpan balik, insentif, dan mekanik permainan (Plass, Mayer, & Homer, 2020), sehingga permainan saja tidak menjamin pembelajaran yang berdiferensiasi. Pendekatan yang memadukan aktivitas fisik dan digital atau pembelajaran campuran (Hazmin & Wijayanti, 2022; Isnaini, Zulkarnain, Islahudin, Utami, & Anwar, 2022) dikaji pada konteks pengabdian masyarakat dan pembelajaran fisika, bukan pada pembelajaran hukum. Uno Stacko kontekstual yang dikembangkan Nadiya, Aswarliansyah, & Valen (2022) dinilai valid dan praktis untuk pembelajaran tematik di sekolah dasar, tetapi studi pengembangan itu menilai kelayakan produk dan tidak menelaah bagaimana media dijalankan untuk mendiferensiasi proses belajar. Ningsi & Ba'in (2026) meneliti pengaruh kartu digital berkode QR terhadap keterlibatan siswa SMA pada pelajaran Sejarah, tetapi fokusnya pada pengaruh media terhadap keterlibatan, bukan pada cara media dipakai untuk menyesuaikan kegiatan dengan kesiapan, minat, dan profil belajar. Secara kritis, sepanjang penelusuran penulis, studi-studi tersebut (a) menelaah komponennya secara terpisah, (b) berfokus pada kelayakan produk atau pengaruh media, dan (c) dilakukan pada mata pelajaran selain Pendidikan Pancasila; belum ada yang menelusuri bagaimana hasil asesmen diagnostik diterjemahkan menjadi kegiatan berkode QR, bagaimana *scaffolding* dan evaluasi dijalankan, dan kendala apa yang muncul pada pelajaran hukum.

Celah penelitian karena itu terletak pada tiga hal. Pertama, diferensiasi, Uno Stacko, dan *phygital* berbasis kode QR dikaji terpisah, sedangkan integrasinya belum didokumentasikan sebagai satu rangkaian perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Kedua, kajian yang ada berfokus pada kelayakan produk atau pengaruh media, sehingga proses penerjemahan hasil diagnostik menjadi kegiatan kelas serta faktor pendukung dan penghambatnya belum dijelaskan. Ketiga, integrasi tersebut belum dikaji dalam Pendidikan Pancasila, padahal materi hukum sarat konsep abstrak. Kebaruan penelitian ini terletak pada pengintegrasian ketiganya dalam media *Uno Stacko Phygital*: kode QR pada setiap balok mengarahkan siswa pada materi, pertanyaan, atau studi kasus dengan kompleksitas sesuai kesiapan, minat, dan profil belajar, sehingga guru dapat menyediakan kegiatan dan *scaffolding* beragam tanpa meninggalkan tujuan belajar yang sama. Kontribusi yang diharapkan bersifat deskriptif dan konseptual, yakni gambaran empiris tentang bagaimana diferensiasi proses dioperasionalkan melalui media, bukan bukti efektivitasnya terhadap hasil belajar.

Berdasarkan celah tersebut, penelitian ini bertujuan mendeskripsikan dan menganalisis implementasi pembelajaran berdiferensiasi proses berbasis *Uno Stacko Phygital* pada materi Perlindungan Hukum dan Penegakan Hukum di SMA Negeri 14 Medan. Tujuan itu dijabarkan dalam empat pertanyaan penelitian: (1) bagaimana perencanaan pembelajaran disusun dari hasil asesmen diagnostik (subbagian 3.1); (2) bagaimana pelaksanaannya dan bagaimana keterlibatan siswa dengan profil belajar visual, auditori, dan kinestetik (3.2); (3) bagaimana evaluasinya dilakukan (3.3); dan (4) faktor apa yang mendukung dan menghambat implementasinya (3.4 dan 3.5). Argumen utama

artikel ini ialah bahwa diferensiasi proses lebih mungkin terwujud secara konkret bila didukung media yang mengakomodasi keragaman siswa; temuan menunjukkan bahwa *Uno Stacko Phygital* dapat berperan demikian dengan syarat kesiapan guru dan antisipasi kendala teknis, dalam batas penelitian kualitatif pada satu kelas.

2. METODE

Desain penelitian. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan desain *implementation research*. *Implementation research* menelaah bagaimana suatu inovasi dijalankan dalam praktik nyata beserta faktor yang mendukung dan menghambatnya (Bauer & Kirchner, 2020); meskipun berkembang di bidang kesehatan, logikanya sesuai untuk menelaah penerapan media pembelajaran di kelas. Desain ini dipilih karena pertanyaan penelitian berbentuk “bagaimana” dan “faktor apa”, bukan “seberapa besar pengaruh”. Pendekatan kualitatif deskriptif sejalan dengan desain tersebut karena menggambarkan fenomena sedekat mungkin dengan data dan bahasa informan serta fleksibel dalam analisis tematik (Doyle et al., 2020). Dengan demikian, *implementation research* menentukan unit kajian (perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, serta faktor pendukung dan penghambat), sedangkan pendekatan kualitatif deskriptif menentukan cara data dikumpulkan dan dianalisis. Penelitian dilaksanakan di kelas XII-4 SMA Negeri 14 Medan pada semester ganjil 2026/2027 selama tiga pertemuan pada materi Perlindungan Hukum dan Penegakan Hukum, dan tidak dimaksudkan untuk menguji efektivitas atau menggeneralisasi hasil.

Subjek dan informan. Seluruh 36 siswa kelas XII-4 mengikuti pembelajaran dan diamati sebagai peserta; sebaran profil belajar hasil asesmen diagnostik disajikan pada Tabel 1. Asesmen diagnostik (Doc-3) dilaksanakan sebelum pembelajaran dan memetakan tiga dimensi, yaitu kesiapan, minat, dan profil belajar (visual, auditori, kinestetik); profil belajar ditetapkan dari kecenderungan dominan tiap siswa dan dibaca sebagai kecenderungan, bukan tipe tetap. Asesmen diagnostik dilaksanakan menggunakan angket berbasis Google Form yang terdiri atas 30 butir pernyataan, meliputi 10 butir kesiapan belajar, 10 butir minat belajar, dan 10 butir profil belajar (visual, auditori, dan kinestetik). Instrumen disusun dengan mengadaptasi prinsip asesmen diagnostik pembelajaran berdiferensiasi menurut Tomlinson (2022) dan panduan pembelajaran berdiferensiasi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Khristiani et al., 2023), kemudian disesuaikan dengan karakteristik mata pelajaran Pendidikan Pancasila. Tingkat kesiapan dan minat ditentukan berdasarkan skor total setiap dimensi yang selanjutnya dikategorikan ke dalam tingkat tinggi, sedang, dan rendah menggunakan distribusi skor responden, sedangkan profil belajar ditetapkan berdasarkan skor tertinggi pada salah satu kecenderungan belajar (visual, auditori, atau kinestetik). Hasil pemetaan tersebut digunakan sebagai dasar penyusunan kelompok belajar, penentuan bentuk stimulus, serta pemberian scaffolding selama pembelajaran. Peserta pembelajaran dibedakan dari informan wawancara. Informan dipilih secara purposif (Campbell et al., 2020) dengan lima kriteria: hadir pada semua pertemuan; mewakili salah satu profil belajar; mewakili tingkat kesiapan yang berbeda; menunjukkan

tingkat partisipasi yang berbeda pada pertemuan pertama; dan bersedia diwawancarai. Hasilnya sembilan siswa (tiga per profil; kode S-V, S-A, S-K), satu guru pelaksana (T), dan satu guru pamong (ST) yang mengamati pembelajaran, sehingga jumlah informan wawancara sebelas orang. Guru pelaksana adalah penulis pertama (*teacher-as-researcher*); untuk mengurangi bias peran ganda, observasi independen dan wawancara dilakukan oleh penulis lain yang tidak mengajar.

Tabel 1. Sebaran Profil Belajar Siswa Kelas XII-4 dan Informan Wawancara

Profil belajar	Jumlah siswa	Persentase	Informan siswa
Kinestetik	14	38,89%	3
Visual	11	30,56%	3
Auditori	11	30,56%	3
Total	36	100%	9

Sumber: Hasil asesmen diagnostik (Doc-3)

Pengumpulan data. Data dikumpulkan melalui tiga teknik yang prosedurnya dirinci pada Tabel 2: observasi dengan lembar observasi terstruktur dan catatan lapangan, wawancara semi-terstruktur yang direkam dan ditranskripsi verbatim, serta dokumentasi. Pedoman wawancara dan lembar observasi ditelaah oleh dosen pembimbing PPG sebelum digunakan untuk memastikan kesesuaiannya dengan fokus penelitian.

Tabel 2. Teknik, Sumber, dan Prosedur Pengumpulan Data

Teknik	Sumber	Prosedur	Kode
Observasi partisipatif	Pembelajaran kelas XII-4 (3 pertemuan)	Dua pengamat mandiri: guru pelaksana menulis catatan lapangan setelah tiap pertemuan; guru pamong mengisi lembar observasi (urutan kegiatan, keterlibatan siswa, <i>scaffolding</i> , kendala). Entri diberi waktu dan kode.	Obs-1 s.d. Obs-3
Wawancara semi-terstruktur	Guru (1), guru pamong (1), siswa (9)	Individual di sekolah, dua hari setelah pertemuan terakhir, 15–20 menit (siswa), 30–40 menit (guru); topik: perencanaan, pengalaman dengan media, evaluasi, faktor pendukung dan penghambat; berbahasa Indonesia, direkam.	T, ST, S-V/A/K
Dokumentasi	Modul ajar, LKPD, hasil diagnostik, peta QR dan kartu cadangan, foto, jurnal refleksi guru	Dikumpulkan dengan izin sekolah, dikodekan sebagai Doc-1 sampai Doc-6.	Doc-1 s.d. Doc-6

Sumber: Prosedur penelitian (2026)

Indikator observasi keterlibatan. Keterlibatan siswa dibaca melalui empat indikator yang dirumuskan dari lembar observasi dan catatan lapangan: (1) partisipasi dalam diskusi kelompok, yaitu bertanya, menjawab, atau menanggapi sedikitnya satu kali; (2) akses materi atau soal melalui kode QR, baik memindai sendiri maupun membaca bersama kelompok; (3) penyelesaian presentasi kelompok; dan (4) perilaku khas tiap profil belajar, misalnya menyalin atau membandingkan diagram (visual), menjelaskan dan berdebat

secara lisan (auditori), serta berkumpul dan menarik balok (kinestetik). Indikator ini menggambarkan partisipasi yang teramati, bukan kedalaman pemahaman.

Kejenuhan data. Kejenuhan dinilai dengan mencatat kode baru pada setiap transkrip yang masuk ke matriks pengodean (Guest et al., 2020). Wawancara dihentikan ketika transkrip terakhir tidak lagi menambah kode atau tema baru, dinilai per profil belajar dan lintas profil. Karena kasusnya satu kelas, kejenuhan di sini berarti kecukupan data untuk menggambarkan implementasi pada kasus ini, bukan dasar generalisasi.

Analisis dan perbandingan data. Data dianalisis dengan model interaktif Miles, Huberman, & Saldaña (2020): kondensasi, penyajian, dan penarikan kesimpulan, dengan pengodean deduktif (perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, faktor pendukung, faktor penghambat) lalu induktif; subkode yang muncul, misalnya “penggunaan gambar dan infografis”, dikelompokkan ke dalam tema dan ditampilkan dalam matriks. Untuk membandingkan data guru, siswa, dan guru pamong, disusun matriks lintas sumber (Tabel 4): temuan dilaporkan *konvergen* bila didukung minimal dua jenis sumber termasuk satu observasi atau dokumen, *komplementer* bila sumber menyoroti aspek berbeda yang sejalan, dan *divergen* bila bertentangan; kasus negatif dipertahankan.

Keabsahan data dan etika. Kredibilitas data (Stahl & King, 2020) diperkuat melalui triangulasi sumber dan teknik (Natow, 2020), diskusi sejawat dengan dosen pembimbing PPG, dan jejak audit. *Member checking* (McKim, 2023) dilakukan dalam satu minggu setelah transkripsi: tiap informan menerima ringkasan wawancaranya (siswa secara lisan, guru dan guru pamong tertulis) untuk dikonfirmasi, dan guru serta guru pamong membaca draf temuan; perubahan terbatas pada klarifikasi pilihan kata. Penelitian memperoleh izin dari SMA Negeri 14 Medan dan Penelitian memperoleh izin dari SMA Negeri 14 Medan melalui surat izin pelaksanaan penelitian. Karena penelitian ini merupakan penelitian pendidikan yang tidak melibatkan intervensi medis maupun data sensitif peserta, penelitian tidak memerlukan persetujuan dari komite etik. Sebelum pengumpulan data, seluruh informan diberikan penjelasan mengenai tujuan penelitian, prosedur pengumpulan data, kerahasiaan identitas, serta hak untuk mengundurkan diri kapan saja. Seluruh informan memberikan persetujuan untuk berpartisipasi secara sukarela (informed consent), dan identitas mereka disamarkan menggunakan kode penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Temuan bersumber dari tiga pertemuan yang diamati (Obs-1 sampai Obs-3), sebelas wawancara (T, ST, dan sembilan siswa), serta enam kumpulan dokumen (Doc-1 sampai Doc-6). Kutipan wawancara disajikan dalam bahasa aslinya dan diambil dari transkrip verbatim. Pembahasan disajikan langsung setelah temuan pada setiap subtopik.

Kerangka konseptual analisis mengikuti kerangka diferensiasi Tomlinson (2022): diferensiasi proses, yaitu cara siswa memahami materi, dipandu oleh tiga dimensi kebutuhan siswa (kesiapan, minat, dan profil belajar) dan dijalankan melalui tiga tahap implementasi (perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi). Media *Uno Stacko Phygital*

diposisikan sebagai perantara yang menerjemahkan dimensi kebutuhan itu menjadi kegiatan konkret: permainan fisik menyediakan struktur giliran dan tantangan, sedangkan kode QR menyediakan variasi konten dan tingkat dukungan. Hubungan antara teori, data, dan interpretasi ini menjadi dasar subtopik berikut; setiap subtopik memaparkan temuan, menafsirkan mengapa temuan itu terjadi, dan mengaitkannya dengan penelitian terdahulu.

Perencanaan: Asesmen Diagnostik sebagai Dasar Diferensiasi Proses

Tahap perencanaan diawali asesmen diagnostik (Doc-3) yang memetakan kesiapan, minat, dan profil belajar 36 siswa (Tabel 1). Analisis modul ajar (Doc-1), LKPD (Doc-2), dan peta konten kode QR (Doc-4) menunjukkan bahwa pemetaan itu diterjemahkan ke tiga keputusan: empat kelompok dibentuk dari hasil diagnostik; kode QR pada tiap balok mengarahkan siswa ke materi, pertanyaan, atau studi kasus dengan kompleksitas dan bentuk berbeda; dan pertanyaan pemandu *scaffolding* disiapkan lebih dulu. Guru juga menyiapkan kartu soal cetak untuk berjaga bila internet terganggu (Doc-4). Guru menjelaskan pengaruh hasil diagnostik terhadap rancangannya:

“Dulu saya mengajar dengan cara yang sama untuk semua siswa. Setelah melihat hasil diagnostik, saya tahu banyak siswa belajar paling baik dengan bergerak dan mencoba, jadi pertanyaan kasus saya masukkan ke dalam balok, bukan saya jelaskan semua sendiri.” (T)

Guru pamong membenarkan kesesuaian rencana dan pelaksanaan:

“Yang tertulis di modul itu yang terjadi di kelas, termasuk kartu soal cetak untuk berjaga kalau jaringan terganggu.” (ST)

Dokumen perencanaan juga memperlihatkan bagaimana tiap dimensi kebutuhan dipakai: kesiapan menentukan tingkat kompleksitas materi dan pertanyaan pada kode QR, minat menentukan konteks kasus yang dipilih, dan profil belajar menentukan bentuk stimulus.

Temuan ini menunjukkan bahwa diferensiasi proses dimulai sebelum pelajaran, bukan hanya saat guru memvariasikan metode di kelas. Hasil diagnostik menjadi dasar pembentukan kelompok, bentuk stimulus, dan pertanyaan pemandu, sehingga guru tidak merancang jalur belajar dari nol bagi tiap siswa; inilah yang menjawab kendala waktu perancangan yang diidentifikasi pada pendahuluan. Temuan ini sejalan dengan Wahyuningsari et al. (2022) bahwa diferensiasi lebih efektif ketika guru lebih dulu mengidentifikasi kesiapan, minat, dan profil belajar, serta dengan Fauzia & Hadikusuma Ramadan (2023) bahwa asesmen diagnostik merupakan komponen mendasar. Penelitian ini menambahkan bahwa asesmen diagnostik berfungsi bukan hanya sebagai alat identifikasi, melainkan sebagai fondasi perencanaan kegiatan berdiferensiasi dalam lingkungan belajar *phygital*, sejalan dengan prinsip pembelajaran berpusat pada peserta didik dalam Kurikulum Merdeka dan kerangka Tomlinson.

Perlu dicatat bahwa diagnostik tidak otomatis menghasilkan diferensiasi: nilainya muncul ketika hasilnya diterjemahkan menjadi keputusan rancangan yang dapat dikerjakan guru. Dalam penelitian ini penerjemahan itu dimudahkan oleh media, karena keputusan tentang bentuk stimulus dan tingkat kompleksitas ditanamkan pada konten kode QR sebelum pelajaran, bukan diputuskan guru secara spontan di kelas. Beban guru

dengan demikian bergeser dari merancang ulang di tengah pelajaran menjadi memantau dan memberi dukungan, kondisi yang diperlukan agar diferensiasi dapat berjalan di kelas yang besar.

Pelaksanaan dan Keterlibatan Siswa pada Berbagai Profil Belajar

Pembelajaran mengikuti modul ajar (Doc-1): tujuan, apersepsi, dan penjelasan cara menggunakan media, lalu siswa bekerja dalam kelompok. Pada kegiatan inti, setiap kelompok bergiliran memilih balok *Uno Stacko* berkode QR, membaca atau menonton materi yang tertaut, mendiskusikan pertanyaan atau kasus, dan mempresentasikan hasilnya, sementara guru memberi *scaffolding* berdiferensiasi berupa pertanyaan pemandu, penjelasan tambahan, atau bantuan menganalisis kasus sesuai kebutuhan kelompok. Satu cuplikan catatan lapangan menggambarkan urutan ini:

“Kelompok 3 mengambil balok. S-K2 memindai kode, lalu kelompok membaca kasus pada satu ponsel. Guru mendekat dan bertanya, ‘Lembaga mana yang seharusnya menangani kasus ini, dan apa dasar hukumnya?’ Setelah jeda, seorang siswa menjawab; yang lain menambahkan contoh. Kelompok lalu bersiap presentasi.” (Obs-1, catatan lapangan)

Observasi juga mencatat peran guru sebagai fasilitator yang berpindah antarkelompok: guru mengunjungi setiap kelompok sebanyak 2 kali, mengajukan pertanyaan pemandu seperti “Apa inti permasalahan yang kalian temukan?” dan “Informasi apa yang sudah diperoleh?”, serta memberikan penjelasan tambahan kepada kelompok yang mengalami kesulitan dan pertanyaan pengayaan kepada kelompok yang lebih cepat memahami materi.

Tabel 3 menghimpun bukti keterlibatan siswa dari tiga profil belajar dalam kegiatan yang sama.

Tabel 3. Bukti Keterlibatan Siswa Menurut Profil Belajar

Profil belajar	Observasi (catatan lapangan)	Kutipan wawancara	Dokumentasi
Visual (n = 11)	Obs-2: siswa menunjuk infografis di layar, membandingkan tingkatan peraturan perundang-undangan, dan menyalin diagram ke lembar kerja.	“Gambaranya bikin saya lebih mudah mengingat tahapan penegakan hukum daripada baca teks.” (S-V1)	Doc-2: LKPD kelompok visual memuat diagram atau peta pikiran; Doc-5: foto kelompok di depan infografis.
Auditori (n = 11)	Obs-1: siswa sering menjadi yang pertama menjelaskan kasus secara lisan, bergiliran berbicara, dan bertanya lanjutan kepada guru.	“Saya lebih paham setelah kami berdebat soal kasusnya; mendengar alasan teman membantu saya.” (S-A2)	Doc-5: foto presentasi kelompok; Doc-6: catatan jurnal tentang diskusi yang aktif.
Kinestetik (n = 14)	Obs-1: siswa berkumpul mengelilingi menara, berebut menarik balok, dan tampak antusias dalam permainan.	“Narik baloknya bikin kami ingin menjawab. Rasanya kayak main, bukan belajar.” (S-K1)	Doc-5: foto kegiatan menarik balok; Doc-6: catatan jurnal tentang antusiasme kelompok kinestetik.

Sumber: Observasi, wawancara, dan dokumentasi penulis (2026)

Pada ketiga profil belajar, keterlibatan siswa tampak pada catatan observasi (Obs-1 sampai Obs-3). Berdasarkan lembar observasi guru pamong dan catatan lapangan,

seluruh kelompok menunjukkan partisipasi aktif dalam diskusi, mengakses materi atau soal melalui kode QR, serta menyelesaikan presentasi hasil diskusi selama pembelajaran. Kualitas keterlibatan tersebut selanjutnya dipahami melalui kutipan wawancara dan catatan lapangan yang disajikan pada Tabel 3. Guru pamong memberikan penguatan dengan menyatakan, "*Siswa yang biasanya pendiam jadi berbicara karena tiap kelompok punya tugas yang cocok dengan cara belajarnya.*" (ST). Hal ini hanya menunjukkan adanya partisipasi minimal, bukan kualitas atau kedalaman keterlibatan; kualitas itu dibaca melalui kutipan dan catatan lapangan pada Tabel 3. Guru pamong memberikan penguatan dengan menyatakan, "*Siswa yang biasanya pendiam jadi berbicara karena tiap kelompok punya tugas yang cocok dengan cara belajarnya.*" (ST).

Keterlibatan lintas profil ini terjadi karena struktur balok dan kode QR yang sama menyediakan jalur masuk berbeda menuju satu tujuan belajar: siswa visual bekerja melalui gambar dan infografis, siswa auditori melalui diskusi, dan siswa kinestetik melalui kegiatan memilih dan menarik balok. Karena gambaran ini konvergen pada data guru, guru pamong, siswa, observasi, dan dokumen (Tabel 4), temuan keterlibatan tidak bertumpu pada kesan guru semata. Temuan ini melengkapi penelitian terdahulu yang menelaah komponennya secara terpisah: diferensiasi berbasis gaya belajar dalam pembelajaran bahasa (Fitri & Nani Solihati, 2023), kepraktisan Uno Stacko (Nadiya et al., 2022), dan peningkatan keterlibatan melalui kode QR (Ningsi & Ba'in, 2026). Penelitian ini mengintegrasikan ketiganya sehingga diferensiasi proses dioperasionalkan melalui lingkungan belajar *phygital*, bukan hanya melalui strategi mengajar.

Unsur permainan membantu menjelaskan mengapa siswa kinestetik tampak paling antusias. Giliran memilih balok, tantangan menarik balok tanpa menjatuhkan menara, dan pertanyaan yang menunggu di balik kode QR menciptakan tujuan jangka pendek yang jelas. Kajian *game-based learning* menunjukkan bahwa unsur seperti ini dapat mendukung motivasi bila umpan balik dan insentifnya selaras dengan tujuan instruksional (Plass et al., 2020). Permainan fisik saja tidak cukup: kode QR yang mengarahkan siswa ke materi bertingkat menghubungkan tantangan permainan dengan tujuan belajar, sehingga antusiasme tidak berhenti pada permainan. Peralihan dari balok fisik ke layar ponsel lalu kembali ke diskusi kelompok inilah yang oleh Hazmin & Wijayanti (2022) dipahami sebagai ekosistem *phygital* yang saling melengkapi.

Scaffolding berfungsi sebagai mekanisme kedua diferensiasi proses: kelompok yang cepat memahami kasus menerima pertanyaan pemandu yang lebih menantang, sedangkan kelompok yang kesulitan menerima penjelasan tambahan atau bantuan menganalisis kasus. Dengan cara ini, tujuan belajar tetap sama bagi semua siswa, tetapi jalur dan tingkat dukungan menuju tujuan itu berbeda, sesuai prinsip diferensiasi proses.

Temuan ini perlu dibaca dengan dua kehati-hatian. Pertama, profil belajar adalah kecenderungan hasil instrumen diagnostik, bukan tipe peserta didik yang tetap. Tinjauan sistematis menunjukkan bahwa keyakinan pendidik pada pencocokan pembelajaran dengan gaya belajar sangat tinggi, meskipun bukti bahwa pencocokan itu meningkatkan hasil belajar lemah (Newton & Salvi, 2020). Penelitian ini tidak mengklaim bahwa siswa belajar lebih baik karena dicocokkan dengan gaya belajarnya; profil belajar hanyalah salah satu dasar, bersama kesiapan dan minat, untuk menyediakan lebih dari satu jalan masuk

menuju tujuan yang sama. Kedua, keterlibatan tidak sama dengan pemahaman atau hasil belajar. Keterlibatan merupakan konstruk multidimensi yang batasannya masih diperdebatkan dan dipandang sebagai pendorong, bukan padanan, hasil belajar (Wong & Liem, 2022). Data penelitian ini berupa partisipasi yang teramati dan pernyataan siswa; pemahaman yang disebut siswa (misalnya S-A2 dan S-K3) adalah persepsi mereka dan belum diverifikasi dengan pengukuran hasil belajar. Data ini karena itu hanya mendukung klaim yang lebih sempit: beragam bentuk stimulus dan peran kolaboratif dalam satu kegiatan memberi siswa lebih dari satu jalan masuk, dan siswa memanfaatkannya.

Evaluasi Formatif dan Umpan Balik

Evaluasi dilakukan secara formatif dan berkelanjutan: guru mengamati aktivitas kelompok, menilai diskusi dan presentasi, serta memfasilitasi refleksi akhir, dengan aspek penguasaan materi, partisipasi, kolaborasi, berpikir kritis, dan kemampuan menganalisis kasus perlindungan dan penegakan hukum. Umpan balik langsung paling jelas terlihat ketika kelompok kesulitan dengan kasusnya:

“Satu kelompok belum bisa membedakan penegakan hukum dari perlindungan hukum pada kasusnya. Guru meminta mereka membaca ulang materi QR dan menyatakan kembali kasusnya dengan kata sendiri, lalu membenarkan jawaban yang telah diperbaiki.” (Obs-2, catatan lapangan)

“Dari presentasi saya bisa lihat kelompok mana yang sudah paham tujuan dan mana yang masih perlu penjelasan, jadi pertanyaan pemandu di pertemuan berikutnya saya ubah.” (T)

“Waktu guru membetulkan jawaban kami saat presentasi, baru saya sadar di mana salahnya analisis kasus saya.” (S-A1)

Evaluasi formatif berfungsi di sini karena presentasi kelompok membuat pemahaman siswa tampak sehingga guru dapat mengubah pertanyaan pemandu pada pertemuan berikutnya; evaluasi dengan demikian menjadi bagian dari diferensiasi proses, bukan penilaian akhir yang terpisah.

Pola ini menunjukkan bahwa penilaian formatif dan diferensiasi saling menguatkan. Tanpa informasi yang terus diperbarui tentang pemahaman siswa, diferensiasi yang dirancang dari diagnostik awal akan tetap dan cepat usang; umpan balik pada setiap presentasi memungkinkan guru memperbarui dukungan bagi tiap kelompok. Siswa menggambarkan umpan balik langsung sebagai hal yang membuat mereka menyadari letak kesalahan analisis (S-A1), sejalan dengan fungsi umpan balik untuk mengarahkan pemahaman, bukan sekadar menilai.

Faktor Pendukung Implementasi

Empat faktor pendukung muncul pada berbagai sumber: kesiapan guru, fasilitas sekolah, karakteristik media, dan antusiasme siswa. Kesiapan guru terlihat pada dokumen (Doc-1, Doc-4) dan dikuatkan dalam wawancara:

“Balok, kode QR, dan LKPD sudah selesai sebelum pembelajaran, jadi di kelas saya tinggal berpindah dari kelompok ke kelompok.” (T)

Lembar observasi mencatat bahwa akses internet, proyektor, dan ponsel siswa tersedia dan pemindaian berjalan lancar pada sebagian besar kelompok (Obs-1, Obs-3). Siswa mengaitkan media dengan motivasi dan pemahaman:

“Biasanya di pelajaran Pancasila kami cuma mendengarkan. Kali ini kami main, lalu bisa menjelaskan materinya sendiri.” (S-K3)

Kesiapan guru penting karena media hanya bekerja bila konten QR, pertanyaan pemandu, dan kartu cadangan telah siap sebelum kelas dimulai, sehingga di kelas guru dapat berfokus memberi *scaffolding*. Temuan ini mendukung pandangan Tomlinson (2022) bahwa diferensiasi bergantung pada kemampuan guru menciptakan lingkungan belajar yang fleksibel dan sejalan dengan posisi guru sebagai fasilitator dalam Kurikulum Merdeka. Temuan ini juga sejalan dengan Muzammil & Izzah (2025) bahwa keberhasilan diferensiasi bergantung tidak hanya pada kompetensi pedagogis guru tetapi juga pada ketersediaan media yang mengakomodasi karakteristik siswa, dan dengan Hazmin & Wijayanti (2022) bahwa memadukan lingkungan fisik dan digital meningkatkan partisipasi dan motivasi. Penelitian ini memperluasnya dengan menunjukkan bahwa *Uno Stacko Phygital* sekaligus mendukung kegiatan berdiferensiasi, belajar kolaboratif, dan *scaffolding* adaptif di kelas Pendidikan Pancasila.

Antusiasme siswa perlu dibaca hati-hati: kebaruan media dapat meningkatkan antusiasme awal tanpa menjamin keterlibatan yang berkelanjutan. Data penelitian ini hanya mencakup tiga pertemuan sehingga belum dapat menjawab apakah antusiasme bertahan setelah media tidak lagi baru. Meski demikian, pernyataan siswa bahwa mereka dapat menjelaskan materi sendiri (S-K3) mengindikasikan bahwa siswa mengaitkan antusiasme dengan pemahaman, bukan hanya kesenangan bermain; namun ini persepsi siswa yang belum diverifikasi dengan pengukuran hasil belajar.

Faktor Penghambat dan Perbandingan Antarsumber

Keterangan guru dan siswa menunjukkan hambatan yang berbeda tetapi saling melengkapi. Guru menekankan internet yang tidak stabil, waktu terbatas, dan kelas yang kurang sesuai untuk kegiatan berbasis permainan:

“Pas sinyal turun, ada kelompok yang lama menunggu materi QR-nya terbuka, dan diskusi yang panjang bikin presentasi jadi terburu-buru.” (T)

Catatan observasi mendukung hal ini: “Dua kelompok membutuhkan sekitar 2 menit untuk membuka konten QR karena sinyal lemah atau kuota terbatas; guru membagikan kartu soal cetak dan kelompok melanjutkan.” (Obs-2, catatan lapangan) Guru juga menyesuaikan alokasi waktu dan menata ulang kelompok sehingga pembelajaran tetap berjalan (Doc-4, Doc-6). Siswa menyebut hambatan lain, yaitu layar ponsel yang kecil, kebisingan saat diskusi, dan ruang gerak yang sempit:

“Tulisan di ponsel kecil dan kelasnya ramai, jadi susah mendengar teman. Tapi kami tetap ikut.” (S-V2)

Tabel 4 membandingkan seluruh temuan pada lima sumber. Sebagian besar temuan konvergen; temuan tentang hambatan bersifat komplementer.

Tabel 4. Matriks Perbandingan Temuan Antarsumber

Temuan	Guru	Guru pamong	Siswa	Observasi	Dokumen	Status
Diagnostik dipakai merancang kegiatan	✓	✓	-	✓	✓	Konvergen
Konten QR dan scaffolding dibedakan	✓	✓	✓	✓	✓	Konvergen
Keterlibatan lintas profil belajar	✓	✓	✓	✓	✓	Konvergen
Evaluasi formatif dan umpan balik	✓	-	✓	✓	✓	Konvergen
Faktor pendukung	✓	✓	✓	✓	✓	Konvergen
Kendala konektivitas dan waktu	✓	✓	✓	✓	✓	Konvergen
Layar kecil, kebisingan, ruang sempit	✓	-	✓	✓	-	Komplemente r

Sumber: Matriks pengodean penulis (2026); ✓ = didukung sumber tersebut, - = tidak disebut.

Hambatan teknis tidak menggagalkan tujuan pembelajaran karena guru menyiapkan kartu soal cetak, menyesuaikan waktu, dan mengelola kelas secara fleksibel. Hal ini sejalan dengan Ningsi & Ba'in (2026) bahwa akses internet dan ketersediaan perangkat merupakan tantangan umum pada pembelajaran berbantuan kode QR, dan menunjukkan bahwa kendala teknis dapat dikelola melalui perencanaan yang adaptif; keberhasilan diferensiasi proses bergantung tidak hanya pada media inovatif, tetapi pada kapasitas profesional guru mengantisipasi tantangan kelas. Perbandingan antarsumber menambah nilai: guru terutama menggambarkan kendala organisasional (konektivitas dan waktu), sedangkan siswa menggambarkan apa yang mereka alami langsung (layar, kebisingan, ruang). Pengumpulan data dari kedua kelompok memberi gambaran hambatan yang lebih lengkap daripada keterangan guru saja (Natow, 2020).

Implikasinya, rancangan media phygital sebaiknya bersifat *offline-first*: konten penting tersedia dalam bentuk cetak, kelompok diatur agar suara diskusi tidak saling mengganggu, dan konten QR dirancang agar terbaca pada layar kecil. Kartu cetak cadangan dalam penelitian ini menjaga kesinambungan pelajaran saat sinyal terganggu, yang menunjukkan bahwa unsur fisik pada media phygital berfungsi bukan hanya sebagai permainan, tetapi juga sebagai jaring pengaman bagi unsur digitalnya.

Perbandingan dengan Pembelajaran Konvensional dan Sintesis Pola Implementasi

Untuk menilai kontribusi *Uno Stacko Phygital*, penelitian ini membandingkannya secara analitis dengan pembelajaran konvensional yang menjadi kondisi awal kelas, yaitu

ceramah seragam dengan media kurang bervariasi (Pendahuluan). Guru melaporkan bahwa sebelumnya ia mengajar dengan cara yang sama bagi semua siswa (T), dan siswa menyebut bahwa biasanya mereka hanya mendengarkan (S-K3). Penelitian ini tidak memiliki kelompok pembandingan dan tidak mengukur hasil belajar; Tabel 5 karena itu membandingkan karakteristik proses yang terdokumentasi, bukan efek media.

Tabel 5. Perbandingan Analitis Kondisi Awal dan Implementasi *Uno Stacko Phygital*

Aspek	Kondisi awal (ceramah seragam)	Implementasi <i>Uno Stacko Phygital</i>
Dasar rancangan kegiatan	Satu cara yang sama untuk semua siswa (T)	Hasil diagnostik menentukan kelompok, bentuk stimulus, dan tingkat kompleksitas konten QR (Doc-1, Doc-3, Doc-4)
Jalur masuk siswa	Terutama penjelasan lisan guru dengan media kurang bervariasi	Teks, gambar atau infografis, diskusi, dan aktivitas fisik dalam satu kegiatan (Obs-1, Obs-2; Tabel 3)
Peran siswa	Terutama mendengarkan (S-K3)	Memilih balok, memindai kode, membahas kasus, dan mempresentasikan hasil (Obs-1)
Dukungan guru	Penjelasan yang sama untuk seluruh kelas	<i>Scaffolding</i> berbeda per kelompok: pertanyaan pemandu, penjelasan tambahan, atau pengayaan (Obs-1)
Tuntutan dan risiko	Tidak dicatat dalam penelitian ini	Persiapan konten QR dan kartu cadangan sebelum kelas; ketergantungan pada sinyal, waktu, dan ruang (T, Obs-2; Tabel 4)

Sumber: Pendahuluan, wawancara (T, S-K3), observasi, dan dokumentasi penulis (2026)

Perbandingan ini menunjukkan bahwa sumbangan utama media bukan pada hiburan permainan, melainkan pada struktur: keputusan tentang jalur masuk dan tingkat dukungan dipindahkan dari improvisasi di kelas ke artefak yang disiapkan sebelumnya, sehingga variasi yang pada ceramah bergantung pada kepekaan guru menjadi bagian dari alur kegiatan. Harganya adalah kerja persiapan yang lebih besar dan kerentanan teknis (baris terakhir Tabel 5), sehingga media ini tidak otomatis lebih baik daripada metode konvensional pada setiap kondisi. Klaim yang dapat dipertanggungjawabkan adalah klaim tentang cara diferensiasi dioperasionalkan, bukan tentang keunggulan hasil belajar.

Tahap dan faktor yang diuraikan di atas membentuk pola yang saling bergantung. Diagnostik menyediakan dasar keputusan; media menanamkan keputusan itu ke dalam konten berkode QR; *scaffolding* dan evaluasi formatif memperbarui dukungan saat pelajaran berlangsung; dan kesiapan guru serta kartu cadangan menjaga pola itu tetap berjalan ketika kondisi kelas tidak ideal. Pola ini berbeda dari gambaran pada pendahuluan, ketika diferensiasi dianggap konseptual dan bergantung pada waktu perancangan guru yang terbatas (Wahyuningsari et al., 2022; Fauzia & Hadikusuma Ramadan, 2023): di sini sebagian beban perancangan dipindahkan ke media yang disiapkan sebelum pelajaran. Bagi guru Pendidikan Pancasila, implikasinya ialah bahwa materi sarat konsep abstrak seperti perlindungan dan penegakan hukum dapat dikemas ke dalam kasus berkode QR bertingkat yang dikerjakan melalui permainan, tanpa mengubah tujuan pembelajaran. Namun, karena penelitian ini berskala kecil dan

bertumpu pada observasi serta wawancara, pola ini sebaiknya dipahami sebagai hipotesis kerja untuk diuji pada konteks lain, bukan sebagai model yang terbukti efektif.

Secara teoretis, temuan ini mengusulkan modifikasi kecil pada pembacaan kerangka Tomlinson. Keputusan diferensiasi lazimnya dipandang sebagai tindakan guru yang diambil sambil mengajar. Temuan ini menunjukkan bahwa keputusan tersebut dapat ditanam pada artefak pembelajaran, yaitu konten kode QR bertingkat, pertanyaan pemandu, dan kartu cadangan, sehingga media menjadi perantara antara hasil diagnostik dan kegiatan siswa. Pembacaan ini belum diuji di luar satu kelas dan karena itu diajukan sebagai arah pengembangan teori yang perlu dikaji pada mata pelajaran dan konteks lain, termasuk apakah artefak yang sama bekerja bila guru berbeda atau tanpa diagnostik yang cermat.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi proses dengan *Uno Stacko Phygital* dapat dijalankan di satu kelas Pendidikan Pancasila melalui tiga tahap: perencanaan berbasis asesmen diagnostik, pelaksanaan melalui kegiatan berkode QR dengan *scaffolding* bertingkat, dan evaluasi formatif yang dipakai guru untuk menyesuaikan pertanyaan pemandu berikutnya. Data dari lima sumber menunjukkan bahwa siswa visual, auditori, dan kinestetik terlibat melalui jalur berbeda menuju tujuan belajar yang sama, sedangkan kendala konektivitas, waktu, dan ruang dapat dikelola dengan kartu cetak cadangan dan perencanaan adaptif.

Kontribusi penelitian ini ialah menunjukkan bahwa keputusan diferensiasi proses dapat ditanam pada media sebelum pelajaran sehingga guru dapat berfokus pada dukungan langsung. Temuan ini memperluas pembacaan kerangka Tomlinson ke lingkungan *phygital* dalam Pendidikan Pancasila dan dapat dicoba guru pada materi abstrak lain, tetapi diajukan sebagai hipotesis kerja, bukan bukti efektivitas.

Penelitian ini terbatas pada satu kelas, tiga pertemuan, dan sebelas informan; guru pelaksana juga peneliti, sehingga bias peran ganda dikurangi tetapi tidak dapat dihilangkan; dan keterlibatan dinilai dari observasi serta keterangan siswa, bukan hasil belajar yang diukur. Penelitian lanjutan disarankan menguji pola ini pada mata pelajaran dan sekolah lain dengan desain kuantitatif atau campuran untuk menilai hasil belajar, berpikir kritis, dan kolaborasi, serta mengembangkan bank konten QR bertingkat dan versi *offline-first* untuk sekolah dengan konektivitas terbatas.

REFERENSI

- Arianto, A. F. (2024). The role of law enforcement agencies in the asset forfeiture process. *Jurnal USM Law Review*, 7(3), 1601–1615. <https://doi.org/10.26623/julr.v7i3.10516>
- Bauer, M. S., & Kirchner, J. (2020). Implementation science: What is it and why should I care? *Psychiatry Research*, 283, 112376. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2019.04.025>

- Bustanul Arifin, & Abdul Mu'id. (2024). Skill-based curriculum development to meet 21st-century competency demands. *DAARUS TSAQOFAH Jurnal Pendidikan Pascasarjana Universitas Qomaruddin*, 1(2), 118–128. <https://doi.org/10.62740/jppuqg.v1i2.23>
- Campbell, S., Greenwood, M., Prior, S., Shearer, T., Walkem, K., Young, S., Bywaters, D., & Walker, K. (2020). Purposive sampling: Complex or simple? Research case examples. *Journal of Research in Nursing*, 25(8), 652–661. <https://doi.org/10.1177/1744987120927206>
- Doyle, L., McCabe, C., Keogh, B., Brady, A., & McCann, M. (2020). An overview of the qualitative descriptive design within nursing research. *Journal of Research in Nursing*, 25(5), 443–455. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7932381>
- Fauzia, R., & Hadikusuma Ramadan, Z. (2023). Implementation of differentiated instruction in the Kurikulum Merdeka (Independent Curriculum). *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(3), 1608–1617. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i3.5323>
- Fitri, A. A., & Nani Solihati. (2023). Analysis of the application of process-based differentiated instruction based on student learning styles in writing observation reports. *Semantik*, 12(2), 221–232. <https://doi.org/10.22460/semantik.v12i2.p221-232>
- Guest, G., Namey, E., & Chen, M. (2020). A simple method to assess and report thematic saturation in qualitative research. *PLOS ONE*, 15(5), e0232076. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0232076>
- Hazmin, G., & Wijayanti, A. (2022). A phygital-based approach to bridging the gap in digital transformation. *International Journal of Community Service Learning*, 6(2), 159–166. <https://doi.org/10.23887/ijcsl.v6i2.48470>
- Isnaini, M., Zulkarnain, Z., Islahudin, I., Utami, L. S., & Anwar, K. (2022). The influence of the #PhysicsInMyLife Instagram media blended learning model in physics instruction on the thinking skills of “Generation Z.” *ORBITA: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Fisika*, 8(1), 181. <https://doi.org/10.31764/orbita.v8i1.8657>
- Khristiani, H., Susan, E. I., Purnamasari, N., Purba, M., Anggraeni, & Saad, M. Y. (2023). *Development model for differentiated instruction within a flexible curriculum as a manifestation of Merdeka Belajar (Freedom to Learn) at SMPN 20 South Tangerang City*. Center for Curriculum and Learning, Agency for Educational Standards, Curriculum, and Assessment, Ministry of Education, Culture, Research, and Technology. <https://pubhtml5.com/rcsnk/rxlc/basic/>
- McKim, C. (2023). Meaningful member-checking: A structured approach to member-checking. *American Journal of Qualitative Research*, 7(2), 41–52. <https://www.ajqr.org/article/meaningful-member-checking-a-structured-approach-to-member-checking-12973>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2020). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (4th ed.). SAGE Publications.
- Muzammil, M., & Izzah, S. A. (2025). Implementation of differentiated instruction using digital media to improve student learning outcomes. *Edukasiana: Jurnal Inovasi Pendidikan*, 4(3), 1237–1246. <https://doi.org/10.56916/ejip.v4i3.1407>

- Nadiya, C. R., Aswarliansyah, & Valen, A. (2022). The development of contextual-based Uno Stacko learning media in the thematic learning of class IV SD Negeri 11 Lubuklinggau. *Widyagogik*, 10(1). <https://doi.org/10.21107/Widyagogik/v10i1.15>
- Natow, R. S. (2020). The use of triangulation in qualitative studies employing elite interviews. *Qualitative Research*, 20(2), 160–173. <https://doi.org/10.1177/1468794119830077>
- Newton, P. M., & Salvi, A. (2020). How common is belief in the learning styles neuromyth, and does it matter? A pragmatic systematic review. *Frontiers in Education*, 5, 602451. <https://doi.org/10.3389/feduc.2020.602451>
- Ningsi, W. S., & Ba'in, B. (2026). The influence of using QR code-based digital card media on the history learning engagement of grade X students at SMA Negeri 1 Kroya. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 6(3), 2272–2284. <https://doi.org/10.53299/jppi.v6i3.4537>
- Plass, J. L., Mayer, R. E., & Homer, B. D. (Eds.). (2020). *Handbook of game-based learning*. MIT Press.
- Stahl, N. A., & King, J. R. (2020). Expanding approaches for research: Understanding and using trustworthiness in qualitative research. *Journal of Developmental Education*, 44(1), 26–28.
- Tomlinson, C. A. (2022). *Everybody's classroom: Differentiating for the shared and unique needs of diverse students*. Teachers College Press.
- Trisnani, N., Zuriah, N., Kobi, W., Kaharuddin, A., Subakti, H., Utami, A., Anggraini, V., Farhana, H., Pitriyana, S., Watunglawar, B., Mutaqin, A., Farid, M. G., Ratna Juwita, A., Dianita, R., Tulak, T., & Yunefri, Y. (2024). *Differentiated learning in the Independent Curriculum (Kurikulum Merdeka)*. PT Mifandi Mandiri Digital.
- Wahyuningsari, D., Mujiwati, Y., Hilmiyah, L., Kusumawardani, F., & Sari, I. P. (2022). Differentiated instruction to realize Merdeka Belajar (Freedom to Learn). *Jurnal Jendela Pendidikan*, 2(4). <https://doi.org/10.57008/jjp.v2i04.301>
- Wong, Z. Y., & Liem, G. A. D. (2022). Student engagement: Current state of the construct, conceptual refinement, and future research directions. *Educational Psychology Review*, 34(1), 107–138. <https://doi.org/10.1007/s10648-021-09628-3>