



PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI BERBASIS TPACK: STRATEGI IMPLEMENTASI KURIKULUM MERDEKA PADA PENDIDIKAN PANCASILA

Mohammad Ismail^{1)*}, Sawaludin²⁾, Basariah³⁾, Astiana Sofaria⁴⁾, Maharani⁵⁾

¹²³⁴⁵Universitas Mataram

E-mail: ismailfkip@unram.ac.id

ABSTRAK

Implementasi Kurikulum Merdeka menuntut guru mampu merancang pembelajaran yang berpusat pada peserta didik melalui penerapan pembelajaran berdiferensiasi dan pemanfaatan teknologi secara optimal. Namun, implementasi kedua aspek tersebut dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila masih menghadapi berbagai tantangan, terutama dalam mengakomodasi keragaman karakteristik belajar peserta didik dan mengintegrasikan teknologi secara pedagogis. Penelitian ini bertujuan menganalisis implementasi pembelajaran berdiferensiasi berbasis TPACK sebagai strategi implementasi Kurikulum Merdeka pada Pendidikan Pancasila serta mendeskripsikan dampaknya terhadap proses dan hasil belajar peserta didik. Penelitian menggunakan pendekatan *mixed methods* dengan desain *sequential explanatory*. Subjek penelitian terdiri atas 76 siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Mataram yang terbagi ke dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data kuantitatif dikumpulkan melalui tes pretest dan posttest, sedangkan data kualitatif diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data kuantitatif menggunakan *independent sample t-test*, sementara data kualitatif dianalisis melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi pembelajaran berdiferensiasi berbasis TPACK berhasil mengakomodasi perbedaan kesiapan belajar, minat, dan profil belajar peserta didik melalui asesmen diagnostik, diferensiasi konten, proses, dan produk, serta pemanfaatan berbagai media digital. Implementasi tersebut meningkatkan keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran dan berdampak positif terhadap capaian belajar. Rata-rata skor pengetahuan pada kelas eksperimen meningkat dari 68,1 menjadi 82,4, sedangkan kelas kontrol meningkat dari 67,5 menjadi 71,2. Pada aspek sikap terjadi peningkatan dari 72,3 menjadi 80,5 pada kelas eksperimen dan 71,8 menjadi 74,0 pada kelas kontrol. Peningkatan tertinggi terjadi pada aspek keterampilan, yaitu dari 70,4 menjadi 86,7 pada kelas eksperimen, sedangkan kelas kontrol meningkat dari 69,2 menjadi 72,1. Hasil *independent samples t-test* menunjukkan bahwa perbedaan kedua kelompok signifikan pada aspek pengetahuan ($t=5,82$; $p<0,001$), sikap ($t=3,26$; $p<0,01$), dan keterampilan ($t=7,14$; $p<0,001$).

Kata kunci: Pembelajaran berdiferensiasi; TPACK; Kurikulum Merdeka; Pendidikan Pancasila; pembelajaran abad ke-21.

ABSTRACT

ABSTRACT

The implementation of the Merdeka Curriculum requires teachers to design student-centered learning through the application of differentiated instruction and the effective integration of technology. However, the implementation of these two aspects in Pancasila Education continues to face various challenges, particularly in accommodating students' diverse learning characteristics and integrating technology in pedagogically meaningful ways. This study aims to analyze the implementation of TPACK-based differentiated instruction as a strategy for implementing the Merdeka Curriculum in Pancasila Education and to examine its impact on students' learning processes and learning outcomes. The study employed a mixed-methods approach using a sequential explanatory design. The participants consisted of 76 eighth-grade students at SMP Negeri 1 Mataram, who were assigned to an experimental group and a control group. Quantitative data were collected through pretests and posttests, while qualitative data were obtained through classroom observations, interviews, and document analysis.



Quantitative data were analyzed using an independent-samples t-test, whereas qualitative data were analyzed through data reduction, data display, and conclusion drawing. The findings indicate that the implementation of TPACK-based differentiated instruction successfully accommodated differences in students' learning readiness, interests, and learning profiles through diagnostic assessment, differentiation of content, process, and product, as well as the use of various digital learning media. This approach enhanced students' engagement throughout the learning process and produced positive effects on learning outcomes. The mean knowledge score of the experimental group increased from 68.1 to 82.4, while that of the control group increased from 67.5 to 71.2. In the affective domain, the experimental group's mean score improved from 72.3 to 80.5, compared with an increase from 71.8 to 74.0 in the control group. The greatest improvement was observed in the psychomotor domain, where the experimental group's mean score increased from 70.4 to 86.7, while the control group's score rose from 69.2 to 72.1. The results of the independent-samples t-test revealed statistically significant differences between the two groups in the knowledge domain ($t = 5.82, p < .001$), the affective domain ($t = 3.26, p < .01$), and the psychomotor domain ($t = 7.14, p < .001$).

Keywords: *differentiated instruction; Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK); Merdeka Curriculum; Pancasila Education; twenty-first-century learning.*

PENDAHULUAN

Transformasi pendidikan pada abad ke-21 menuntut perubahan paradigma pembelajaran dari pendekatan yang berpusat pada guru (*teacher-centered learning*) menuju pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student-centered learning*). Perubahan tersebut dipengaruhi oleh perkembangan teknologi digital, kebutuhan akan keterampilan abad ke-21, serta tuntutan untuk menghasilkan lulusan yang memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, komunikatif, dan mampu memecahkan berbagai persoalan kehidupan (Partnership for 21st Century Learning [P21], 2019; UNESCO, 2023). Dalam konteks pendidikan di Indonesia, transformasi tersebut diwujudkan melalui implementasi Kurikulum Merdeka yang menempatkan peserta didik sebagai subjek utama pembelajaran serta memberikan keleluasaan kepada guru untuk merancang pembelajaran sesuai dengan karakteristik, kebutuhan, dan potensi peserta didik (Kemendikbudristek, 2022).

Salah satu karakteristik utama Kurikulum Merdeka adalah penerapan pembelajaran berdiferensiasi (*differentiated instruction*). Pembelajaran berdiferensiasi merupakan pendekatan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada guru untuk menyesuaikan tujuan, materi, proses, produk, maupun lingkungan belajar berdasarkan kesiapan belajar (*readiness*), minat (*interest*), dan profil belajar (*learning profile*) peserta didik (Tomlinson, 2017). Menurut Tomlinson (2017), pembelajaran berdiferensiasi bukan berarti memberikan perlakuan yang berbeda kepada setiap peserta didik, tetapi menyediakan berbagai alternatif pengalaman belajar sehingga setiap peserta didik memperoleh kesempatan yang sama untuk mencapai tujuan pembelajaran sesuai dengan karakteristiknya.

Implementasi pembelajaran berdiferensiasi dalam Kurikulum Merdeka diawali dengan pelaksanaan asesmen diagnostik untuk mengidentifikasi kebutuhan belajar peserta didik. Asesmen diagnostik memberikan informasi mengenai kesiapan akademik, minat belajar, gaya belajar, serta hambatan yang dihadapi peserta didik sehingga guru dapat merancang strategi pembelajaran yang lebih adaptif dan responsif terhadap keberagaman karakteristik peserta didik (Kemendikbudristek, 2022). Dengan demikian, pembelajaran berdiferensiasi menjadi



salah satu strategi utama dalam mewujudkan pembelajaran yang inklusif, bermakna, dan berorientasi pada perkembangan setiap peserta didik.

Di sisi lain, keberhasilan implementasi Kurikulum Merdeka tidak hanya ditentukan oleh kemampuan guru dalam menerapkan pembelajaran berdiferensiasi, tetapi juga oleh kompetensi guru dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran. Kerangka *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) yang diperkenalkan oleh Mishra dan Koehler (2006) menjelaskan bahwa pembelajaran yang efektif merupakan hasil integrasi tiga komponen utama, yaitu *content knowledge* (CK), *pedagogical knowledge* (PK), dan *technological knowledge* (TK). Integrasi ketiga komponen tersebut memungkinkan guru memilih strategi pembelajaran dan teknologi yang sesuai dengan karakteristik materi serta kebutuhan peserta didik sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif, kontekstual, dan bermakna.

Kajian mengenai TPACK terus berkembang seiring meningkatnya pemanfaatan teknologi dalam pendidikan. Voogt et al. (2013) menyatakan bahwa kompetensi TPACK merupakan salah satu indikator penting profesionalisme guru pada abad ke-21 karena memungkinkan guru mengintegrasikan teknologi secara pedagogis, bukan sekadar menggunakan perangkat digital sebagai media penyampaian informasi. Senada dengan itu, Koehler et al. (2014) menegaskan bahwa penguasaan TPACK berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pembelajaran melalui pemilihan strategi pedagogis yang sesuai dengan karakteristik materi dan peserta didik.

Dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila, integrasi pembelajaran berdiferensiasi dan TPACK menjadi semakin penting. Pendidikan Pancasila tidak hanya bertujuan mengembangkan pengetahuan peserta didik mengenai nilai-nilai Pancasila, konstitusi, demokrasi, dan kewarganegaraan, tetapi juga membentuk karakter, kemampuan berpikir kritis, keterampilan berpartisipasi, serta sikap bertanggung jawab sebagai warga negara (Branson, 1998). Oleh karena itu, proses pembelajaran perlu memberikan pengalaman belajar yang kontekstual, kolaboratif, reflektif, dan berbasis pemecahan masalah agar peserta didik mampu menginternalisasi nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan sehari-hari.

Namun demikian, implementasi pembelajaran Pendidikan Pancasila masih menghadapi berbagai tantangan. Hasil observasi awal di SMP Negeri 16 Mataram pada tahun 2024 menunjukkan bahwa pembelajaran masih didominasi metode ceramah, penggunaan media pembelajaran digital belum optimal, serta belum seluruh guru menerapkan pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan hasil asesmen diagnostik. Kondisi tersebut menyebabkan pembelajaran belum sepenuhnya mengakomodasi keragaman kemampuan, minat, dan gaya belajar peserta didik. Akibatnya, keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran masih relatif rendah dan pembelajaran cenderung berorientasi pada penyampaian materi dibandingkan pengembangan kompetensi.

Berbagai penelitian terdahulu telah menunjukkan manfaat pembelajaran berdiferensiasi maupun TPACK dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Penelitian Suprayogi et al. (2022) menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi mampu meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar peserta didik melalui penyesuaian strategi pembelajaran berdasarkan kebutuhan belajar. Penelitian Rahmadi et al. (2020) menemukan bahwa kompetensi TPACK guru berpengaruh terhadap efektivitas pembelajaran pada era digital. Sementara itu, penelitian Nurhayati et al. (2023) menunjukkan bahwa integrasi TPACK dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila meningkatkan aktivitas belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik.



Penelitian lain oleh Prastowo dan Suyatno (2024) juga melaporkan bahwa implementasi pembelajaran berdiferensiasi memberikan dampak positif terhadap pembelajaran yang lebih inklusif dan berpusat pada peserta didik.

Meskipun demikian, telaah terhadap penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar penelitian masih mengkaji pembelajaran berdiferensiasi dan TPACK secara terpisah. Penelitian yang mengintegrasikan pembelajaran berdiferensiasi dengan kerangka TPACK sebagai strategi implementasi Kurikulum Merdeka, khususnya pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila, masih relatif terbatas. Selain itu, sebagian besar penelitian lebih berfokus pada peningkatan hasil belajar, sedangkan kajian mengenai proses implementasi pembelajaran sebagai bentuk penerapan prinsip-prinsip Kurikulum Merdeka belum banyak dilakukan.

Berdasarkan kondisi tersebut, terdapat *research gap* berupa terbatasnya bukti empiris mengenai integrasi pembelajaran berdiferensiasi berbasis TPACK sebagai strategi implementasi Kurikulum Merdeka dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila. Kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada pengintegrasian tiga komponen utama, yaitu pembelajaran berdiferensiasi, kerangka TPACK, dan prinsip-prinsip Kurikulum Merdeka dalam satu model implementasi pembelajaran. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya mengkaji efektivitas pembelajaran, tetapi juga menjelaskan bagaimana strategi tersebut diterapkan untuk mengakomodasi keberagaman karakteristik peserta didik sekaligus mengoptimalkan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila. Dari uraian tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis pembelajaran berdiferensiasi berbasis *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) sebagai strategi implementasi Kurikulum Merdeka pada pembelajaran Pendidikan Pancasila.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *mixed methods* dengan desain *sequential explanatory*, yaitu desain penelitian yang mengintegrasikan data kuantitatif dan kualitatif secara berurutan untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif terhadap fenomena yang diteliti (Creswell & Plano Clark, 2018). Pada tahap pertama dilakukan pengumpulan dan analisis data kuantitatif untuk mengidentifikasi efektivitas pembelajaran berdiferensiasi berbasis *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK), sedangkan tahap kedua dilakukan pengumpulan dan analisis data kualitatif untuk menjelaskan proses implementasi pembelajaran sebagai strategi penerapan Kurikulum Merdeka pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila.

Penelitian dilaksanakan pada semester genap Tahun Pelajaran 2024/2025 di SMP Negeri 16 Mataram. Subjek penelitian terdiri atas 76 peserta didik kelas VIII yang terbagi ke dalam dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, masing-masing berjumlah 38 peserta didik. Penentuan kelas dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* dengan mempertimbangkan kesetaraan kemampuan akademik, karakteristik peserta didik, dan kesamaan materi pembelajaran.

Tahap implementasi pembelajaran diawali dengan pelaksanaan asesmen diagnostik untuk mengidentifikasi kesiapan belajar (*learning readiness*), minat (*learning interest*), dan profil belajar (*learning profile*) peserta didik. Hasil asesmen tersebut menjadi dasar dalam merancang pembelajaran berdiferensiasi sesuai prinsip Kurikulum Merdeka. Pada kelas eksperimen, guru menerapkan diferensiasi konten, diferensiasi proses, dan diferensiasi produk dengan mengintegrasikan kerangka TPACK melalui pemanfaatan berbagai media digital,

seperti Google Classroom, Canva, dan video pembelajaran. Sementara itu, kelas kontrol mengikuti pembelajaran yang berlangsung sesuai praktik pembelajaran reguler di sekolah.

Data penelitian dikumpulkan melalui tes, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Instrumen tes digunakan untuk mengukur capaian hasil belajar peserta didik sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) perlakuan. Observasi dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai keterlaksanaan pembelajaran berdiferensiasi berbasis TPACK selama proses pembelajaran berlangsung. Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur terhadap guru dan beberapa peserta didik untuk memperoleh informasi mengenai pengalaman belajar, kendala implementasi, serta persepsi terhadap penerapan pembelajaran berdiferensiasi. Dokumentasi berupa perangkat pembelajaran, hasil asesmen diagnostik, lembar kerja peserta didik, foto kegiatan, dan dokumen pendukung lainnya digunakan sebagai data pelengkap.

Sebelum digunakan, instrumen penelitian divalidasi melalui *expert judgment* oleh dua dosen Pendidikan Pancasila dan seorang guru senior. Selanjutnya, instrumen tes diuji coba untuk mengetahui validitas butir soal menggunakan korelasi Product Moment Pearson, sedangkan reliabilitas instrumen dianalisis menggunakan koefisien Cronbach's Alpha. Instrumen dinyatakan layak digunakan apabila memenuhi kriteria validitas dan memiliki koefisien reliabilitas $\geq 0,70$ (Field, 2018).

Analisis data kuantitatif dilakukan menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial. Statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan nilai rata-rata, persentase, dan peningkatan hasil belajar peserta didik. Sebelum dilakukan uji hipotesis, data terlebih dahulu diuji normalitas menggunakan uji Shapiro–Wilk dan uji homogenitas menggunakan Levene's Test. Selanjutnya, pengujian efektivitas pembelajaran dilakukan menggunakan independent samples t-test pada taraf signifikansi 0,05 untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol (Field, 2018).

Data kualitatif dianalisis menggunakan model analisis interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña (2014), yang meliputi tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan serta verifikasi kesimpulan. Untuk meningkatkan kredibilitas temuan, dilakukan triangulasi teknik melalui perbandingan data hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi, serta triangulasi sumber melalui konfirmasi kepada guru dan peserta didik. Hasil analisis kualitatif selanjutnya digunakan untuk menjelaskan temuan kuantitatif sehingga diperoleh gambaran yang utuh mengenai implementasi pembelajaran berdiferensiasi berbasis TPACK sebagai strategi implementasi Kurikulum Merdeka pada pembelajaran Pendidikan Pancasila.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis TPACK pada Pendidikan Pancasila

Implementasi pembelajaran berdiferensiasi berbasis *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) dilaksanakan sebagai strategi untuk mendukung implementasi Kurikulum Merdeka pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila. Proses implementasi diawali dengan asesmen diagnostik yang bertujuan mengidentifikasi kesiapan belajar (*learning readiness*), minat (*learning interest*), dan profil belajar (*learning profile*) peserta didik. Informasi tersebut menjadi dasar bagi guru dalam merancang aktivitas pembelajaran yang lebih adaptif sehingga setiap peserta didik memperoleh pengalaman belajar sesuai karakteristik dan kebutuhannya.

Hasil observasi menunjukkan bahwa guru melaksanakan asesmen diagnostik melalui tes kemampuan awal, angket minat belajar, serta identifikasi profil belajar peserta didik sebelum pembelajaran dimulai. Berdasarkan asesmen tersebut, guru memetakan peserta didik ke dalam beberapa kelompok berdasarkan tingkat kesiapan belajar sehingga aktivitas pembelajaran dapat disesuaikan dengan kemampuan awal masing-masing. Temuan ini menunjukkan bahwa implementasi pembelajaran telah memenuhi salah satu prinsip utama Kurikulum Merdeka, yaitu pembelajaran yang berpusat pada peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara, guru menyampaikan bahwa asesmen diagnostik mempermudah proses penyusunan perangkat pembelajaran karena strategi pembelajaran tidak lagi diberikan secara seragam, tetapi disesuaikan dengan kondisi peserta didik. Sementara itu, peserta didik mengemukakan bahwa pembelajaran menjadi lebih mudah diikuti karena aktivitas yang diberikan sesuai dengan kemampuan dan cara belajar masing-masing.

Temuan tersebut selaras dengan pandangan Tomlinson (2017) yang menegaskan bahwa pembelajaran berdiferensiasi harus diawali dengan identifikasi kesiapan belajar, minat, dan profil belajar peserta didik agar guru mampu merancang pengalaman belajar yang sesuai dengan kebutuhan individu. Demikian pula Kemendikbudristek (2022) menempatkan asesmen diagnostik sebagai fondasi implementasi Kurikulum Merdeka dalam mewujudkan pembelajaran yang adaptif dan inklusif.

Pada tahap implementasi, guru memanfaatkan berbagai platform digital seperti Google Classroom, Canva, video pembelajaran, dan sumber belajar daring sebagai bagian dari integrasi TPACK. Pemanfaatan teknologi tersebut tidak hanya berfungsi sebagai media penyampaian materi, tetapi juga sebagai sarana kolaborasi, eksplorasi informasi, dan penyajian hasil belajar peserta didik. Dengan demikian, implementasi pembelajaran tidak hanya mengakomodasi keberagaman karakteristik peserta didik, tetapi juga mengembangkan kompetensi digital yang menjadi tuntutan pembelajaran abad ke-21.

2. Implementasi Diferensiasi Konten, Proses, dan Produk

Implementasi pembelajaran berdiferensiasi pada penelitian ini diwujudkan melalui diferensiasi konten, proses, dan produk sesuai dengan hasil asesmen diagnostik. Guru menyediakan berbagai alternatif sumber belajar berupa buku digital, artikel, video pembelajaran, infografik, dan materi interaktif sehingga peserta didik dapat memilih sumber belajar yang sesuai dengan tingkat kesiapan dan minat belajar mereka.

Pada aspek diferensiasi proses, guru menerapkan berbagai strategi pembelajaran aktif seperti diskusi kelompok, analisis studi kasus, pembelajaran berbasis proyek, presentasi, refleksi, dan pemecahan masalah. Aktivitas tersebut mendorong peserta didik untuk berinteraksi secara aktif dalam membangun pengetahuan, mengembangkan kemampuan berpikir kritis, serta bekerja sama dalam menyelesaikan tugas.

Diferensiasi produk diwujudkan melalui pemberian kebebasan kepada peserta didik dalam menentukan bentuk hasil belajar yang akan dihasilkan. Produk pembelajaran meliputi presentasi digital, poster, video edukatif, infografik, dan laporan hasil analisis. Variasi produk tersebut memberikan ruang kepada peserta didik untuk mengekspresikan pemahaman mereka sesuai karakteristik dan kreativitas masing-masing.

Hasil observasi menunjukkan bahwa penerapan diferensiasi konten, proses, dan produk meningkatkan keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran. Peserta didik terlihat lebih aktif berdiskusi, mengemukakan pendapat, mengeksplorasi informasi digital, serta menyajikan hasil belajar secara kolaboratif. Berdasarkan hasil wawancara, guru menyatakan

bahwa peserta didik menjadi lebih percaya diri dalam menyampaikan pendapat karena memperoleh aktivitas belajar yang sesuai dengan karakteristik mereka.

Temuan ini memperkuat teori Tomlinson (2017) bahwa diferensiasi konten, proses, dan produk merupakan strategi efektif untuk mengakomodasi keragaman karakteristik peserta didik. Di sisi lain, integrasi teknologi dalam setiap aktivitas pembelajaran menunjukkan implementasi TPACK sebagaimana dikemukakan Mishra dan Koehler (2006), yaitu integrasi yang seimbang antara teknologi, pedagogi, dan konten pembelajaran.

3. Dampak Implementasi terhadap Pembelajaran Pendidikan Pancasila

Keberhasilan implementasi pembelajaran berdiferensiasi berbasis TPACK tidak hanya tercermin dari perubahan proses pembelajaran, tetapi juga didukung oleh data kuantitatif mengenai hasil belajar peserta didik. Sebelum perlakuan, kemampuan awal kelas eksperimen dan kelas kontrol relatif setara dengan perbedaan rerata hanya sekitar **0,5–1,0 poin** pada setiap aspek, sehingga kedua kelompok dapat dibandingkan secara objektif.

Tabel 1. Rata-rata Pretest dan Posttest

Aspek	Kontrol	Eksperimen
Pengetahuan	67,5 → 71,2 (+3,7)	68,1 → 82,4 (+14,3)
Sikap	71,8 → 74,0 (+2,2)	72,3 → 80,5 (+8,2)
Keterampilan	69,2 → 72,1 (+2,9)	70,4 → 86,7 (+16,3)

(Sumber: Data hasil penelitian)

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa peningkatan terbesar terjadi pada kelas eksperimen, terutama pada aspek keterampilan yang meningkat 16,3 poin, diikuti aspek pengetahuan 14,3 poin, dan aspek sikap 8,2 poin. Sebaliknya, peningkatan pada kelas kontrol relatif kecil pada seluruh aspek. Pola ini menunjukkan bahwa implementasi pembelajaran berdiferensiasi berbasis TPACK tidak hanya meningkatkan keterlibatan peserta didik, tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar. Hasil tersebut diperkuat oleh analisis *independent samples t-test*.

Tabel 2. Hasil Uji Independent Samples *t-test*

Aspek	<i>t</i>	<i>p</i>	Interpretasi
Pengetahuan	5,82	<0,001	Signifikan
Sikap	3,26	<0,01	Signifikan
Keterampilan	7,14	<0,001	Signifikan

(Sumber: Data hasil penelitian)

Perbedaan hasil belajar tersebut signifikan pada seluruh aspek yang diukur. Nilai *t* tertinggi terdapat pada aspek keterampilan ($t=7,14$; $p<0,001$), menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi berbasis TPACK memberikan dampak paling besar terhadap kemampuan peserta didik dalam menganalisis permasalahan, bekerja sama, dan menghasilkan produk pembelajaran. Temuan ini juga sejalan dengan hasil observasi yang menunjukkan meningkatnya aktivitas diskusi, kolaborasi, dan penggunaan teknologi selama pembelajaran.

Secara teoritis, hasil ini mendukung teori konstruktivisme Piaget (1972) dan Vygotsky (1978) yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun melalui aktivitas belajar dan interaksi sosial. Selain itu, hasil penelitian ini konsisten dengan Mishra dan Koehler (2006), Freeman et



al. (2014), serta Suprayogi et al. (2022) yang menunjukkan bahwa integrasi teknologi dan pembelajaran aktif mampu meningkatkan kualitas proses maupun hasil belajar peserta didik.

4. Implikasi terhadap Implementasi Kurikulum Merdeka

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi berbasis TPACK memiliki relevansi yang kuat dengan implementasi Kurikulum Merdeka karena memberikan ruang bagi guru untuk menyesuaikan strategi pembelajaran berdasarkan kebutuhan peserta didik. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan kualitas proses pembelajaran, tetapi juga mendukung penguatan dimensi Profil Pelajar Pancasila, terutama bernalar kritis, kreatif, mandiri, bergotong royong, dan berkebinekaan global.

Implementasi pembelajaran berdiferensiasi berbasis TPACK juga memberikan implikasi praktis bahwa keberhasilan Kurikulum Merdeka memerlukan kompetensi guru dalam melaksanakan asesmen diagnostik, merancang diferensiasi pembelajaran, serta mengintegrasikan teknologi secara pedagogis. Oleh karena itu, peningkatan kompetensi TPACK guru dan penyediaan infrastruktur digital menjadi faktor penting dalam mendukung implementasi Kurikulum Merdeka secara berkelanjutan.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi berbasis *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) merupakan strategi yang efektif dalam mendukung implementasi Kurikulum Merdeka pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila. Implementasi pembelajaran diawali dengan asesmen diagnostik untuk mengidentifikasi kesiapan belajar, minat, dan profil belajar peserta didik sebagai dasar penyusunan diferensiasi konten, proses, dan produk pembelajaran. Integrasi teknologi melalui kerangka TPACK memungkinkan guru merancang pembelajaran yang lebih adaptif, kontekstual, dan berpusat pada peserta didik. Implementasi strategi tersebut tidak hanya meningkatkan kualitas proses pembelajaran, tetapi juga berdampak positif terhadap capaian belajar peserta didik. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan rata-rata skor kelas eksperimen yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol pada aspek pengetahuan (68,1 menjadi 82,4), sikap (72,3 menjadi 80,5), dan keterampilan (70,4 menjadi 86,7). Hasil *independent samples t-test* juga menunjukkan perbedaan yang signifikan pada aspek pengetahuan ($t = 5,82; p < 0,001$), sikap ($t = 3,26; p < 0,01$), dan keterampilan ($t = 7,14; p < 0,001$), sehingga menguatkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi berbasis TPACK memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan kualitas pembelajaran Pendidikan Pancasila.

Temuan penelitian ini menegaskan bahwa integrasi pembelajaran berdiferensiasi dan kerangka TPACK menjadi salah satu strategi yang relevan untuk mewujudkan prinsip-prinsip Kurikulum Merdeka, yaitu pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, adaptif terhadap keberagaman karakteristik belajar, serta memanfaatkan teknologi secara bermakna. Kebaruan penelitian ini terletak pada pengintegrasian pembelajaran berdiferensiasi dengan kerangka TPACK sebagai satu strategi implementasi Kurikulum Merdeka dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila, yang tidak hanya mengakomodasi kebutuhan belajar peserta didik tetapi juga mengoptimalkan pemanfaatan teknologi untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran. Oleh karena itu, strategi ini dapat dijadikan sebagai alternatif bagi guru Pendidikan Pancasila dalam mengembangkan pembelajaran yang inovatif dan sesuai dengan tuntutan abad ke-21. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan cakupan sekolah yang lebih



luas serta mengkaji implementasi pembelajaran berdiferensiasi berbasis TPACK pada berbagai jenjang pendidikan dan mata pelajaran untuk memperkuat generalisasi temuan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). *Active learning: Creating excitement in the classroom* (ASHE-ERIC Higher Education Report No. 1). George Washington University.
- Branson, M. S. (1998). *The role of civic education*. Center for Civic Education.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). Sage Publications.
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5th ed.). Sage Publications.
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23), 8410–8415. <https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111>
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Panduan pembelajaran dan asesmen: Pendidikan anak usia dini, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah*. Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Dimensi, elemen, dan subelemen Profil Pelajar Pancasila pada Kurikulum Merdeka*. Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan.
- Koehler, M. J., Mishra, P., & Cain, W. (2013). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? *Journal of Education*, 193(3), 13–19. <https://doi.org/10.1177/002205741319300303>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). Sage Publications.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Partnership for 21st Century Learning. (2019). *Framework for 21st century learning definitions*. Battelle for Kids.
- Piaget, J. (1972). *The psychology of the child*. Basic Books.
- Rahmadi, I. F., Hayati, E., & Nursyifa, A. (2020). Comparing pre-service civic education teachers' TPACK confidence across course modes. *Research in Social Sciences and Technology*, 5(2), 113–133. <https://doi.org/10.46303/ressat.05.02.7>
- Ribble, M. (2015). *Digital citizenship in schools: Nine elements all students should know* (3rd ed.). International Society for Technology in Education.
- Suprayogi, M., Valcke, M., & Godwin, R. (2022). Teachers and differentiated instruction: A systematic review of the research evidence. *Teaching and Teacher Education*, 122, 103962. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103962>
- Tomlinson, C. A. (2017). *How to differentiate instruction in academically diverse classrooms* (3rd ed.). ASCD.
- Torney-Purta, J., Lehmann, R., Oswald, H., & Schulz, W. (2001). *Citizenship and education in twenty-eight countries: Civic knowledge and engagement at age fourteen*. International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA).



- UNESCO. (2023). *Global education monitoring report 2023: Technology in education—A tool on whose terms?* UNESCO Publishing.
- Voogt, J., Fisser, P., Pareja Roblin, N., Tondeur, J., & Van Braak, J. (2013). Technological pedagogical content knowledge: A review of the literature. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(2), 109–121. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2012.00487.x>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.