

MENGINTEGRASIKAN PEMBELAJARAN TERDIFERENSIASI DAN TPACK DALAM KERANGKA KURIKULUM MERDEKA

Dinda Dewi Anggraini¹, Erdi Ananda², Delima E.G Sihotang³, Diva Aini⁴, Suryatati⁵
dndnggmi864@gmail.com¹, erdiananda11@gmail.com², delimasihotang759@gmail.com³,
ainidiva833@gmail.com⁴, suryatati0405@gmail.com⁵
Universitas Maritim Raja Ali Haji

ABSTRAK

Pembelajaran abad ke-21 menuntut proses belajar yang adaptif, kontekstual, dan berpihak pada peserta didik, sebagaimana diamanatkan dalam Kurikulum Merdeka. Salah satu pendekatan yang relevan dengan tuntutan tersebut adalah pembelajaran berdiferensiasi yang dipadukan dengan kerangka Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK). Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pemahaman guru, bentuk implementasi, respons peserta didik, dan kendala yang dihadapi dalam penerapan pembelajaran berdiferensiasi berbasis TPACK pada jenjang SMA dan SMK. Penelitian menggunakan metode deskriptif dengan instrumen angket terbuka yang diberikan kepada guru, kemudian dianalisis secara tematik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru memiliki pemahaman yang baik mengenai konsep diferensiasi serta telah memanfaatkannya untuk menyesuaikan konten, proses, dan produk pembelajaran. Guru juga menggunakan berbagai platform digital seperti Google Classroom, Canva, Quizizz, Wordwall, dan multimedia untuk mendukung personalisasi pembelajaran. Peserta didik merespons positif penerapan diferensiasi berbasis teknologi karena pembelajaran menjadi lebih menarik, interaktif, dan sesuai gaya belajar mereka. Namun, keterbatasan perangkat, jaringan, dan waktu masih menjadi kendala utama dalam pelaksanaannya. Dengan demikian, integrasi diferensiasi dan TPACK terbukti berpotensi memperkuat implementasi Kurikulum Merdeka, meskipun masih memerlukan dukungan sarana dan peningkatan kompetensi guru.

Kata Kunci: Pembelajaran Berdiferensiasi, TPACK, Kurikulum Merdeka, Teknologi Pendidikan.

ABSTRACT

21st century learning requires an adaptive, contextual, and learner-centered learning process, as mandated in the Merdeka Curriculum. One approach that is relevant to these requirements is differentiated learning combined with the Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) framework. This study aims to describe teachers' understanding, forms of implementation, student responses, and obstacles encountered in the application of TPACK-based differentiated learning at the high school and vocational school levels. The research used a descriptive method with an open questionnaire instrument given to teachers, which was then analyzed thematically. The results showed that teachers had a good understanding of the concept of differentiation and had used it to adjust the content, process, and products of learning. Teachers also used various digital platforms such as Google Classroom, Canva, Quizizz, Wordwall, and multimedia to support personalized learning. Students responded positively to the application of technology-based differentiation because learning became more interesting, interactive, and suited to their learning styles. However, limitations in devices, networks, and time remain the main obstacles to its implementation. Thus, the integration of differentiation and TPACK has proven to have the potential to strengthen the implementation of the Merdeka Curriculum, although it still requires support in terms of facilities and improvements in teacher competence.

Keywords: Differentiated Learning, TPACK, Independent Curriculum, Educational Technology.

PENDAHULUAN

Tuntutan pendidikan abad ke-21 mengarah pada proses belajar yang menekankan kemampuan adaptasi, kolaborasi, kreativitas, serta keberpihakan pada kebutuhan peserta didik (Trilling & Fadel, 2015). Kehadiran Kurikulum Merdeka merupakan respons terhadap tuntutan tersebut, dengan menekankan fleksibilitas, relevansi konteks, dan pengakuan terhadap keberagaman karakteristik murid (Kemendikbud, 2022). Pada praktiknya, kondisi peserta didik di kelas sangat bervariasi. Ada siswa yang cepat memahami materi, ada yang membutuhkan bimbingan intensif, dan ada pula yang tertarik pada bidang tertentu. Situasi ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang seragam dan bersifat satu arah tidak lagi sejalan dengan kebutuhan nyata di kelas.

Dalam konteks inilah pembelajaran berdiferensiasi menjadi pendekatan yang signifikan. Tomlinson (2017) menegaskan bahwa diferensiasi memberikan ruang bagi guru untuk menyesuaikan konten, proses, maupun produk pembelajaran berdasarkan kesiapan, minat, dan gaya belajar setiap peserta didik. Strategi ini diyakini mampu mewujudkan pengalaman belajar yang bermakna dan berkeadilan, karena setiap murid diberi peluang berkembang sesuai kapasitasnya (Heacox, 2020). Meski demikian, penerapan diferensiasi membutuhkan dukungan teknologi agar lebih efisien dan mudah dikelola di kelas modern.

Kemajuan teknologi pendidikan memberikan solusi melalui kerangka TPACK. Menurut Mishra dan Koehler (2006), keberhasilan pembelajaran berbasis teknologi ditentukan oleh keseimbangan pengetahuan konten, pedagogi, dan teknologi. Integrasi tersebut terbukti meningkatkan efektivitas pembelajaran, termasuk dalam penerapan diferensiasi melalui media digital yang lebih adaptif dan interaktif (Koehler et al., 2014). Dengan pendekatan ini, guru memiliki keleluasaan dalam memvariasikan metode, sementara siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih relevan dan menarik.

Namun, sejumlah riset menunjukkan bahwa penerapan TPACK dan diferensiasi di sekolah masih menghadapi berbagai hambatan, mulai dari keterbatasan fasilitas, pemahaman teknologi yang belum merata, hingga kesiapan guru yang belum optimal (Imtihana, 2020). Hal ini juga sejalan dengan temuan dalam penelitian ini, di mana meskipun guru telah menggunakan platform seperti Google Classroom, Quizizz, Wordwall, Canva, dan PhET, pemanfaatannya belum berjalan maksimal. Masalah jaringan, kurangnya perangkat, serta kendala manajemen waktu menjadi tantangan yang masih sering muncul.

Dengan demikian, integrasi pembelajaran terdiferensiasi dan TPACK dalam Kurikulum Merdeka merupakan topik yang relevan untuk dikaji lebih mendalam. Artikel ini bertujuan menggambarkan pemahaman guru, pelaksanaan di kelas, respons peserta didik, serta kendala yang ditemui dalam penerapan kedua pendekatan tersebut, sehingga dapat menjadi referensi dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran yang adaptif dan berorientasi pada kebutuhan murid.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif kuantitatif dengan tujuan untuk mendeskripsikan penerapan pembelajaran terdiferensiasi yang terintegrasi dengan kerangka TPACK (dalam pelaksanaan Kurikulum Merdeka). Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan gambaran faktual mengenai persepsi guru terhadap pelaksanaan

pembelajaran yang memanfaatkan teknologi serta strategi diferensiasi dalam proses belajar mengajar.

Instrumen penelitian yang digunakan berupa angket online melalui Google Form. Angket disusun berdasarkan indikator integrasi TPACK dan pembelajaran terdiferensiasi yang mencakup aspek konten, proses, dan produk pembelajaran. Sebelum disebarkan, instrumen divalidasi oleh ahli pendidikan untuk memastikan kesesuaian butir dengan tujuan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data memperlihatkan bahwa guru pada jenjang SMA dan SMK memiliki pemahaman yang baik mengenai pentingnya pembelajaran berdiferensiasi dalam implementasi Kurikulum Merdeka. Guru menyadari bahwa karakteristik peserta didik pada fase remaja sangat bervariasi, baik dari segi kemampuan berpikir, ketertarikan belajar, maupun pengalaman akademiknya. Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran tunggal tidak lagi efektif untuk diterapkan di kelas menengah atas. Untuk merespons keragaman tersebut, guru melakukan penyesuaian pembelajaran melalui diferensiasi konten, proses, dan produk. Contohnya, guru memberikan materi pengayaan bagi siswa yang lebih cepat memahami pelajaran, sementara peserta didik yang membutuhkan waktu lebih lama diberi pendampingan secara bertahap melalui variasi tugas, rotasi aktivitas, atau penggunaan media berbeda. Praktik ini sejalan dengan prinsip Tomlinson (2017) bahwa diferensiasi bertujuan memberi kesempatan belajar yang adil dengan cara yang beragam sesuai profil siswa.

Selain strategi pengelompokan pembelajaran, guru SMA/SMK juga secara aktif memanfaatkan teknologi untuk mendukung proses diferensiasi. Responden melaporkan penggunaan berbagai platform digital seperti Google Classroom, Canva, Quizizz, Wordwall, multimedia, video pembelajaran YouTube, hingga aplikasi simulasi sesuai mata pelajaran. Teknologi tersebut digunakan untuk memperkaya penyajian materi, memperluas kesempatan latihan mandiri, menyediakan asesmen interaktif, dan memfasilitasi personalisasi pembelajaran. Fakta ini menunjukkan bahwa guru telah menerapkan prinsip TPACK (Technological Pedagogical and Content Knowledge), yaitu integrasi keterampilan pedagogi, penguasaan konten, dan pemanfaatan teknologi guna menciptakan proses belajar yang lebih relevan, fleksibel, dan efektif (Mishra & Koehler, 2006).

Respon siswa terhadap pembelajaran berdiferensiasi berbasis teknologi pada tingkat SMA dan SMK juga menunjukkan kecenderungan positif. Menurut keterangan guru, peserta didik menjadi lebih percaya diri, antusias mengikuti kegiatan belajar, aktif berpartisipasi, serta merasa dihargai karena diberikan kebebasan memilih cara belajar sesuai preferensi mereka. Aktivitas seperti kuis interaktif, pembelajaran berbasis proyek, simulasi digital, dan media visual terbukti meningkatkan keterlibatan siswa di kelas. Hal ini sejalan dengan arah kebijakan Kemendikbud (2022), yang menegaskan bahwa Kurikulum Merdeka dirancang untuk mewujudkan pembelajaran yang adaptif, relevan, dan berpusat pada peserta didik.

Namun, penerapannya belum sepenuhnya optimal karena guru masih menghadapi kendala teknis dan struktural. Beberapa hambatan yang muncul antara lain keterbatasan perangkat TIK, akses internet yang tidak merata, variasi kemampuan literasi digital siswa,

dan keterbatasan waktu guru dalam menyiapkan materi yang terdiferensiasi. Selain itu, jumlah siswa yang besar dan beban administrasi turut menghambat pendampingan individual secara maksimal. Kondisi ini sejalan dengan temuan Imtihana (2020) yang menyatakan bahwa keberhasilan penerapan TPACK sangat dipengaruhi oleh kesiapan SDM, ketersediaan sarana prasarana, serta budaya digital yang berkembang di sekolah.

Secara umum, hasil penelitian ini menegaskan bahwa guru SMA dan SMK telah bergerak ke arah penerapan pembelajaran berdiferensiasi berbasis teknologi dengan landasan teori yang tepat, yaitu Tomlinson untuk diferensiasi dan kerangka TPACK untuk integrasi teknologi. Agar pelaksanaannya semakin matang, diperlukan dukungan berkelanjutan berupa peningkatan kompetensi guru, penyediaan infrastruktur TIK, serta pengelolaan pembelajaran yang lebih efektif sehingga tujuan Kurikulum Merdeka dapat tercapai dan memberikan dampak nyata bagi perkembangan peserta didik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi yang diintegrasikan dengan kerangka Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) dalam Kurikulum Merdeka mampu menciptakan proses pembelajaran yang lebih adaptif, bermakna, dan berpusat pada peserta didik. Guru terbukti mampu menyesuaikan strategi pembelajaran sesuai kebutuhan, minat, dan tingkat kesiapan belajar siswa melalui diferensiasi konten, proses, maupun produk. Dukungan pemanfaatan teknologi seperti Google Classroom, Quizizz, Canva, dan berbagai media digital lainnya menjadikan pembelajaran lebih interaktif dan kolaboratif, sehingga memberikan pengalaman belajar yang lebih relevan dengan karakteristik peserta didik di era digital. Meskipun demikian, pelaksanaannya masih menghadapi sejumlah tantangan, terutama terkait keterbatasan sarana prasarana, variasi literasi digital, serta pengelolaan waktu dalam merancang pembelajaran berdiferensiasi secara konsisten.

Sejalan dengan temuan tersebut, terdapat beberapa saran yang diajukan untuk mendukung keberlanjutan praktik ini di lapangan. Guru diharapkan terus mengembangkan kapasitas diri melalui pelatihan, komunitas belajar, maupun refleksi praktik pembelajaran agar semakin terampil dalam menerapkan diferensiasi berbasis TPACK. Selain itu, sekolah perlu berperan aktif menyediakan fasilitas TIK dan menciptakan ekosistem yang mendukung inovasi pembelajaran. Pemerintah dan pemangku kebijakan juga diharapkan memperluas program pendampingan dan penguatan literasi digital secara berkelanjutan agar implementasi Kurikulum Merdeka dapat berjalan optimal. Di sisi lain, penelitian selanjutnya dapat difokuskan pada jenjang atau mata pelajaran tertentu untuk menghasilkan strategi implementasi diferensiasi yang lebih spesifik, mendalam, dan aplikatif sesuai konteks pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Creswell, J. W. (2018). *Qualitative Inquiry and Research Design*. SAGE Publications.
- Heacox, D. (2020). *Differentiating Instruction in the Regular Classroom*. Free Spirit Publishing.
- Imtihana, N. (2020). Implementasi TPACK dalam Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Pendidikan*, 8(2), 115–124.
- Kemendikbud. (2022). *Kurikulum Merdeka: Panduan Implementasi*. Kemendikbudristek.

- Koehler, M. J., Mishra, P., & Cain, W. (2014). What is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? *Journal of Education*, 193(3), 13–19.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative Data Analysis*. SAGE Publications.
- Mishra, P., & Koehler, M. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tomlinson, C. A. (2017). *How to Differentiate Instruction in Academically Diverse Classrooms*. ASCD.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2015). *21st Century Skills*. Jossey-Bass.