

**PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI BERBASIS TPACK
PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA
DI SEKOLAH DASAR PERIODE TAHUN 2021-2024**

Dian Fatmawati^{1*}, Fathur Rokhman², Suwito Eko Pramono³,
Bambang Subali⁴, Nuni Widiarti⁵

¹Program Studi Magister Pendidikan Dasar,
Sekolah Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang

²Program Pendidikan Profesi Guru,
Sekolah Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang

³Program Studi Magister Manajemen Kependidikan,
Sekolah Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang

⁴Program Studi Pendidikan Fisika,
FMIPA, Universitas Negeri Semarang

⁵Program Studi Pendidikan Kimia,
FMIPA, Universitas Negeri Semarang

Corresponding Author*: dianfatmawati16@students.unnes.ac.id

ABSTRACT

This research discusses the implementation of differentiated learning based on the TPACK framework in Mathematics subjects in Primary Schools, with a focus on implementation in the Merdeka Curriculum. The main purpose of writing this article is to find out the research trends of differentiated learning based on TPACK in elementary schools for the 2021-2024 period. The research method used was a systematic literature review, which involved searching, selecting, and analyzing 16 articles related to the implementation of TPACK in differentiated learning for the 2021-2024 period. The results of the analysis show that the implementation of TPACK-based differentiated learning is not only able to improve the understanding of Mathematics concepts, but also allows teachers to customize teaching methods based on each student's unique learning style and needs. In addition, this approach proved to be relevant to the demands of the Industrial Revolution 4.0, supporting the mastery of technology for teachers and students. This study concludes that the implementation of TPACK in differentiated learning is an effective method to meet students' individual needs and improve the quality of their learning outcomes. However, there is still a need to improve teachers' skills in adapting TPACK-based learning and infrastructure support to optimize the implementation of this curriculum in primary schools.

Keywords: *Differentiated Learning, TPACK, Maths*

ABSTRAK

Penelitian ini membahas implementasi pembelajaran berdiferensiasi berbasis kerangka kerja TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) pada mata pelajaran Matematika di Sekolah Dasar, dengan fokus penerapan dalam Kurikulum Merdeka. Tujuan utama penulisan artikel ini adalah mengetahui tren penelitian pembelajaran berdiferensiasi dengan berbasis TPACK di sekolah dasar periode 2021-2024. Metode penelitian yang digunakan adalah tinjauan literatur

sistematis (*Systematic Literature Review*), yang melibatkan pencarian, seleksi, dan analisis terhadap 16 artikel terkait implementasi TPACK dalam pembelajaran berdiferensiasi periode 2021-2024. Hasil analisis menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi berbasis TPACK tidak hanya mampu meningkatkan pemahaman konsep Matematika, namun juga memungkinkan guru menyesuaikan metode pengajaran berdasarkan gaya belajar dan kebutuhan unik setiap siswa. Selain itu, pendekatan ini terbukti relevan dengan tuntutan Revolusi Industri 4.0, mendukung penguasaan teknologi bagi guru dan siswa. Penelitian ini menyimpulkan bahwa implementasi TPACK dalam pembelajaran berdiferensiasi merupakan metode yang efektif untuk memenuhi kebutuhan individu siswa dan meningkatkan kualitas hasil belajar mereka. Namun, masih diperlukan peningkatan keterampilan guru dalam mengadaptasi pembelajaran berbasis TPACK dan dukungan infrastruktur untuk mengoptimalkan penerapan kurikulum ini di sekolah dasar.

Kata Kunci: Pembelajaran Berdiferensiasi, TPACK, Matematika

A. Pendahuluan

Kebijakan pendidikan Indonesia salah satunya adalah kurikulum merdeka, yang bertujuan untuk memberikan pengajaran yang lebih mandiri di sekolah dasar dengan menyesuaikan metode dan konten pelajaran untuk memenuhi kebutuhan peserta didik (Handiyani, 2022). Kurikulum Merdeka, kurikulum baru yang diluncurkan oleh pemerintah Indonesia pada tahun 2021, dimaksudkan untuk membantu peserta didik memperkuat kemandirian, meningkatkan daya persaingan yang baik antar sesama dalam menghadapi era globalisasi (Ardianti, 2022).

Merdeka belajar berarti kebebasan berpikir bagi guru dan peserta didik. Ini dapat membantu

membangun jiwa merdeka di mana guru dan peserta didik dapat dengan bebas dan menyenangkan menggali pengetahuan, perspektif, dan keterampilan yang ada. Pada tahun 2020–2024, kemdikbudristek memiliki tujuan untuk meningkatkan kualitas dan relevansi pendidikan dengan fokus pada perkembangan peserta didik (Nurasiah *et al.*, 2022).

Tujuan tersebut didasarkan pada kesadaran bahwa setiap anak memiliki potensi alami yang unik dan berhak atas kesehatan, pendidikan, dan perlindungan yang adil (Rashidovna & Norboevna, 2022). Pembelajaran yang berbeda diperlukan karena peserta didik sangat beragam di kelas, baik dalam hal kemampuan akademik, minat, dan gaya belajar. Dalam

pembelajaran berdiferensiasi, guru memiliki kontrol atas empat hal: isi kelas, proses, produk, dan lingkungan belajar.

Guru memiliki kebebasan untuk memilih bagaimana keempat topik ini akan dibahas dalam pembelajaran di kelas. Mereka memiliki kesempatan dan kemampuan untuk mengubah isi, proses, produk, lingkungan, dan suasana pembelajaran di kelas sesuai dengan peserta didik mereka di kelas mereka (Purba, 2021). Pembelajaran berdiferensiasi juga merupakan pendekatan untuk mengenali dan mengajar sesuai dengan bakat dan gaya belajar yang berbeda-beda dari setiap peserta didik. Guru dalam pendekatan ini berfungsi sebagai fasilitator yang memahami dan menyesuaikan pengajaran dengan kebutuhan unik setiap peserta didik pada setiap fase.

Bagaimana para guru mengelola kelas sangat menentukan keberhasilan proses pembelajaran. Kemampuan untuk memperkirakan efisiensi dan ketepatan metode pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran harus diikuti dengan kemajuan teknologi yang semakin cepat. Selain itu, kurikulum dan konteks pembelajaran di abad ke-21

harus selalu mengikuti perkembangan peradaban.

Guru harus menyesuaikan diri dengan karakteristik peserta didik yang akrab dengan teknologi dan terbiasa menggunakannya. Karena peserta didik saat ini atau generasi Z sudah terbiasa menggunakan teknologi. *Teknologi Pedagogical and Content Knowledge (TPACK)* adalah salah satu pendekatan yang menggunakan ICT dalam pembelajaran. TPACK adalah pengetahuan guru tentang cara menggunakan teknologi dan pendekatan pedagogik untuk membantu peserta didik belajar dengan materi tertentu.

Metode pembelajaran TPACK (Teknologi Pengetahuan Konten Pedagogik) menggabungkan tiga dimensi utama pengetahuan guru: Pengetahuan Teknologi (TK), Pengetahuan Pedagogi (PK), dan Pengetahuan Konten (CK). TPACK menunjukkan pada kompleksitas pengetahuan yang diperlukan oleh guru untuk mengintegrasikan teknologi, pedagogi, dan konten dalam pembelajaran (Fakhriyah *et al.*, 2022).

Pembelajaran berbasis TPACK sangat relevan dengan tuntutan

Revolusi Industri 4.0 yang berfokus pada penguasaan teknologi. Kompetensi TPACK ini harus dikuasai oleh guru profesional. Selain itu, paradigma pembelajaran yang berubah di abad ke-21 mendorong keterampilan berfikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi, yang semuanya meningkatkan kualitas ini (Nofrion et al., 2018). Teknik TPACK guru tidak terbatas pada teknologi atau ilmu sosial. TPACK juga dapat digunakan dalam ilmu eksak, jadi guru matematika di sekolah dasar harus memiliki kemampuan TPACK sebagai bekal untuk mengajar di kelas. Dalam *literatur review* ini, dilakukan tinjauan mengenai implementasi pembelajaran berdiferensiasi berbasis TPACK pada mata pelajaran matematika pada penerapan kurikulum merdeka.

Tujuan dari *literatur review* ini adalah untuk menjelaskan apa yang dimaksud dengan pembelajaran berdiferensiasi, menjelaskan hasil dari analisis penerapan pembelajaran berdiferensiasi berbasis TPACK pada mata pelajaran matematika dalam kurikulum Merdeka, dan mengungkapkan masalah yang ada dalam menerapkan pembelajaran berdiferensiasi pada kurikulum

Merdeka dalam konteks berbasis TPACK. Dengan demikian, hasil dari *literatur review* ini diharapkan dapat menawarkan pedoman untuk pembelajaran berdiferensiasi dalam Kurikulum Merdeka. Menurut hasil penelusuran untuk kata kunci pembelajaran berdiferensiasi berbasis TPACK dalam matematika, didapatkan *Publish or Perish* (POP) 2021-2024 dibatasi 16 artikel dengan sitasi rang tertinggi.

B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan yaitu penelitian SLR. Mekanisme metode tersebut dilakukan seperti tahapan yang dikemukakan oleh Francis & Baldesari yaitu identifikasi tema dan tujuan penelitian, pencarian literatur, seleksi literatur, evaluasi dan analisis literatur, penyusunan dan penulisan. Pencarian data pertama dengan kata kunci “pembelajaran berdiferensiasi” mendapatkan sejumlah 100 artikel. Pencarian data kedua dengan kata kunci “TPACK” mendapatkan sejumlah 100 artikel. Karena kajian literatur ini ingin mengetahui mengenai implementasi pembelajaran berdiferensiasi berbasis TPACK, dari 200 artikel tersebut dilakukan identifikasi

(menganalisis lebih dalam mengenai sebuah hal), pemilihan data, serta dilakukan uji kelayakan atau eligibility. Dari hasil pencarian dengan kata kunci pembelajaran berdiferensiasi dan TPACK, didapatkan pada aplikasi *google scholar* dalam aplikasi *Publish or Perish* (POP) 2021-2024 dibatasi 16 artikel yang relevan dengan sitasi rang tertinggi.

Dipilih yang paling sesuai dan yang tidak terpilih dihapus. Tidak terpilih karena kajian yang dilakukan selain di sekolah dasar, kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis *Content Analysis* yaitu teknik analisis yang melibatkan analisis terhadap isi teks dari literatur yang ditinjau, mencari pola, tema, dan kategori yang muncul dalam literatur, dan kemudian mengorganisasikan temuan-temuan tersebut menjadi kerangka konseptual yang terstruktur.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil data penelitian yang dimasukkan dalam kajian literatur ini merupakan analisis dan hasil pencarian melalui POP, penulis memilih artikel yang paling relevan terkait dengan Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi

Berbasis TPACK pada Mata Pelajaran Matematika.

Literatur pada 16 artikel dan menemukan bahwa kerangka teknologi pedagogis dan pengetahuan konten (TPACK) membantu proses pelaksanaan pembelajaran menjadi lebih mudah. Menurut hasil penelitian, peserta didik memperoleh pemahaman yang lebih baik dan memberikan semangat belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika di sekolah dasar.

Tinjauan literatur ini disintesis melalui pendekatan naratif dengan data yang dikelompokkan sesuai hasil ekstraksi yang sejenis berdasarkan hasil yang diukur. Kemudian, jurnal penelitian yang sesuai dengan tema dikumpulkan dan dibuat ringkasan yang mencakup nomor, penulis jurnal, judul, tahun terbit, dan ringkasan hasil atau temuan penelitian ke 16 artikel.

Tabel 1. Artikel Kajian Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis TPACK

No	Penulis	Judul Artikel	Tahun	Hasil
1	Desy Aprima & Sasmita Sari	Analisis Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Implementasi Kurikulum Merdeka pada Pelajaran Matematika SD	2022	Hasil analisis menunjukkan bahwa, meskipun Kurikulum Merdeka baru berusia satu tahun, dilaksanakan dengan sebaik-baiknya.
2	Agung Wibowo, Nuvitalia, Husni Wakhyudin, Tri Duwi &	Analisis Gaya Belajar dalam Pembelajaran Berdiferensiasi pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia di SD Negeri Sendangmulyo 02	2023	Guru dapat mengatasi keragaman gaya belajar dengan lebih baik dengan memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang gaya belajar peserta didik.
3	Fiky Hanaunnadiya, Mira Azizah, & Mei Fita Asri Untari Elis Dwi Purbiyanti	Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi pada Siswa Kelas IV SD Negeri Pedurungan Kidul 01 Kota Semarang	2023	Hasil analisis perencanaan menunjukkan bahwa data gaya belajar visual, 21% auditori, dan 33% kinestetik.
4	Nunung Nurjanah, & Syamsudin	Analisis Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Implementasi Kurikulum Merdeka pada Pembelajaran Matematika di SDN 1 Imbanagara Raya	2023	Meskipun Kurikulum Merdeka baru berlangsung satu tahun, hasil analisis menunjukkan bahwa pelaksanaannya lebih baik dari kurikulum sebelumnya.
5	Dewi Mashitoh, Ida Dwijayanti, & Ferina Agustini	Analisis Gaya Belajar Peserta Didik untuk Menyusun Perangkat Pembelajaran Berdiferensiasi Kelas V SD Negeri Karangrejo 01	2023	Salah satu dari tujuh peserta didik (75%) menggunakan gaya belajar visual, satu peserta didik (12,5%) menggunakan gaya belajar kinestetik, dan satu peserta didik (12,5%) menggunakan gaya belajar auditori. Dengan mengidentifikasi kebutuhan belajar ini, pembelajaran dapat dirancang dengan cara yang dapat memberikan manfaat bagi peserta didik.
6	Hindana Sofiah, & Hikmawaati, N.	Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia (Analisis Implementasi Kurikulum Merdeka di SD)	2023	Menunjukkan perubahan positif yang signifikan. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan nilai secara keseluruhan, dan peserta didik menunjukkan peningkatan antusiasme dalam mengikuti pelajaran.
7	Laras Ningrum, Khusnul Fajriyah, Prima A, & Mujilah Widia Fillia &	Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi pada Tema 7 Sub Tema 2 PB 2 di Kelas III SD Negeri Sambirejo 02 Semarang	2023	Pengumpulan data dan diskusi menunjukkan bahwa implementasi pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan minat belajar peserta didik dan memberi mereka kesempatan untuk mengeksplor pembelajaran sesuai dengan minat dan

No	Penulis	Judul Artikel	Tahun	Hasil
				kemampuan.
8	Nur Laili Fitriani	Peningkatan Keaktifan Siswa Tema Wirausaha Melalui Pendekatan TPACK (<i>Technology Pedagogy Content Knowledge</i>) pada Siswa Kelas VI SD Negeri Keputon 01 Kecamatan Blado Kabupaten Batang	2021	Pendekatan TPACK dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik di kelas VI SD Negeri Keputon 01 dalam materi wirausaha.
9	Stefani, Nikmat Elva, & Cici Sumiati	Peningkatan Proses Pembelajaran Tematik Terpadu dengan Menggunakan Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Berbasis TPACK di Kelas V SDN 07 Pandam Gadang	2021	Model pembelajaran berbasis masalah (PBL) berbasis pengetahuan konten, pedagogis, dan teknologi (TPACK) dapat meningkatkan pembelajaran tematik terpadu di sekolah dasar.
10	Amanda Fathin Furroyda, Hamidulloh Ibda, & Andrian Gandhi Wijanarko	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Contextual Teaching And Learning</i> Berbasis TPACK terhadap Hasil Belajar PPKn di Madrasah Ibtidaiyah Swasta	2022	Hasil belajar PPKn kelas III dipengaruhi oleh model pembelajaran CTL berbasis TPACK.
11	Sitti Jauhar, Nurfadilah Nur, & Sudirman	Analisis Penggunaan Media Pembelajaran <i>Wordwall</i> Berbasis TPACK pada Pembelajaran IPS Siswa Kelas V SDS IT Rabbani Kecamatan Tanete Riattang Kabupaten Bone	2022	Dalam pengajaran IPS peserta didik menggunakan media pembelajaran <i>Wordwall</i> berbasis TPACK sangat menguntungkan.
12	Inesha Audia Putri, & Harinaredi	Modernisasi Pembelajaran IPS Berbasis TPACK di Era 4.0 Kelas Tinggi Sekolah Dasar	2023	SD AL-Azhar Syifa Budi Cibinong telah menggunakan teknologi dalam pembelajarannya, seperti membuat materi pelajaran dengan Power Point dan video digital. Kemampuan pendidik untuk menguasai teknologi saat ini Dengan menggunakan TPACK, pembelajaran dapat dilihat.
13	Resmi Widaningsih, Dede Margo Irianto, & Yeni Yuniarti	Pembelajaran Berbasis TPACK untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi dan Hasil Belajar Peserta Didik	2023	Peserta didik menunjukkan peningkatan pemahaman numerasi dan peningkatan hasil belajar.
14	Zagita Aqmal Syarifah, & Wanda Nugroho Yanuarto	Eksplorasi Pembelajaran Matematika Berbasis <i>Technological Pedagogical and Content Knowledge</i> (TPACK)	2023	TPACK menawarkan berbagai eksplorasi pembelajaran matematika yang dapat digunakan oleh guru. Guru dapat menggunakan TPACK saat mengajar materi matematika melalui Model <i>Blended Learning</i> .

No	Penulis	Judul Artikel	Tahun	Hasil
15	Nawal El Moutawaqil, & Sutrisna Wibawa	Model Pembelajaran AMPELA REYEK (Amati, Pelajari, Latihan, Refleksi, dan Proyek) Secara Berdiferensiasi Menggunakan Pendekatan TPACK pada Pembelajaran PPKn	2024	Penerapan Model Pembelajaran AMPELA REYEK Berdiferensiasi menggunakan Pendekatan TPACK, 22 dari 28 peserta didik menunjukkan peningkatan kreativitas dan inovasi digital dan peningkatan hasil kognitif. kreativitas dan inovasi digital peserta didik dalam proyek berbasis PjBL.
16	Priskalia Niken Widowati, & Rijanto Purbojo	Pengaruh Kompetensi Integrasi Teknologi, Konten dan Pedagogik (TPACK), Motivasi Kerja dan <i>Teachers' Work Engagement</i> terhadap Kinerja Guru SD XYZ Cabang Bekasi	2024	Motivasi kerja dan kemampuan untuk mengintegrasikan teknologi, konten, dan pedagogi (TPACK) memiliki efek positif dan signifikan terhadap kinerja guru.

Penelitian oleh Desy Aprima & Sasmita Sari (2022) menemukan bahwa Pada siklus pertama pelajaran matematika, peserta didik diberi media seperti buku, modul, dan video pembelajaran di YouTube, serta LKPD sebagai panduan pembelajaran. Hasil belajar siklus I terdiri dari dua tujuan pembelajaran dan lima indikator pencapaian tujuan pembelajaran. Peserta didik mengalami peningkatan secara klasikal sepanjang siklus, dengan ketuntasan tujuan pembelajaran klasik siklus I 76.87%, yang menunjukkan bahwa dapat memenuhi tujuan pembelajaran. 90,63% peserta didik yang sudah mahir atau memenuhi pencapaian tujuan pembelajaran siklus kedua menunjuk peningkatan pemahaman tentang 5 indikator hasil belajar.

Peserta didik dalam siklus kedua mendapatkan berbagai sumber pembelajaran, termasuk buku, modul, dan video pembelajaran. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Iskandar menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan hasil belajar pada materi laporan teks. Dalam siklus I, ketuntasan belajar meningkat 36,36% menjadi 66,67% dan pada siklus II, mencapai 90,91%. Peningkatan hasil belajar ini dapat dilihat dari meningkatnya rasa senang, semangat, dan keinginan siswa untuk memahami materi *report text*.

Data gaya belajar 45% visual, 21% auditori, dan 33% kinestetik, menurut penelitian yang dilakukan (Fiky Hanaunnadiya, Mira Azizah, & Mei Fita Asri Untari Elis Dwi

Purbiyanti, 2023). Pembelajaran dilaksanakan dengan cara yang berbeda menggunakan elemen proses, seperti praktik, penjelasan guru, dan video. Respon peserta didik 80% menunjukkan rasa senang dan bersemangat karena mereka tidak hanya memiliki kesempatan untuk belajar tentang apa yang mereka sukai dan mampu, tetapi juga tentang apa yang disukai dan dimampui oleh teman-teman mereka. Selanjutnya, hasil tes menunjukkan bahwa 77% peserta didik memahami pelajaran dengan baik. Sementara 13% lainnya perlu bantuan untuk menyesuaikan dengan kondisi kemampuan belajar peserta didik. sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh (Demir, 2021a) yang menemukan bahwa desain pembelajaran berdiferensiasi dan diperkaya berdasarkan gaya belajar Kolb taksonomi Bloom meningkatkan pengungkapan dan keterampilan berpikir kreatif peserta didik yang berbakat. Penelitian lain oleh (Demir, 2021b) memperkuat gagasan ini. Peserta didik berpendapat bahwa penerapan pada pembelajaran berdiferensiasi mendorong siswa untuk belajar IPA lebih baik daripada pendekatan pembelajaran tradisional.

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Inesha Audia Putri dan Harinaredi (2023), menemukan bahwa pengetahuan tentang teknologi pedagogis dan pengetahuan konten adalah 2 macam pengetahuan terbaru yang akan dipelajari oleh instruktur yang mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran. Teknologi digunakan oleh guru untuk media pembelajaran dan sumber belajar. Dengan cara yang sama, pada saat penerapan TPACK sendiri direncanakan sebelum guru mulai mengajar di kelas. Di kelas IV, V, dan VI SD AL-Azhar Syifa Budi Cibinong, TPACK telah diterapkan sehingga guru dapat mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran, seperti media pembelajaran digital. Sekolah juga mendukung pembelajaran berbasis IT, yang sesuai dengan tuntutan pembelajaran era 4.0, yang mengintegrasikan materi, teknologi, dan strategi ke dalam pelajaran IPS. Implementasi TPACK membantu guru mendapatkan hasil yang lebih baik.

Berdasarkan tinjauan literatur di atas, jelas bahwa menerapkan pembelajaran berdiferensiasi di sekolah dasar dapat menjadi salah

satu metode alternatif yang dapat digunakan guru untuk memenuhi kebutuhan belajar peserta didik yang berbeda-beda. Dengan menerapkan kurikulum merdeka, guru memiliki kesempatan untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang pembelajaran berdiferensiasi berbasis TPACK dalam matematika.

D. Kesimpulan

Ada kemungkinan bahwa pembelajaran berdeferensiasi terdiri dari empat komponen utama: konten, proses, proyek, dan lingkungan belajar. Kesimpulan ini didasarkan pada analisis hasil dari berbagai penelitian yang telah dilakukan. Tujuan pembelajaran berdeferensiasi adalah untuk menerapkan kurikulum merdeka yang berfokus pada pembelajaran berbasis kebutuhan dan agar meningkatnya hasil belajar peserta didik. Namun, kerja sama membutuhkan tantangan, seperti kurangnya pengetahuan guru tentang keterampilan pembelajaran berdiferensiasi dan kekurangan sumber daya. Terlepas dari kekurangan tersebut, ada banyak penelitian tentang bagaimana menerapkan pembelajaran berdiferensiasi berbasis TPACK pada

pembelajaran. Ini dapat diterapkan pada semua mata pelajaran di sekolah dasar, termasuk matematika. Dengan menerapkan pembelajaran berdiferensiasi berbasis TPACK, guru dapat meningkatkan kemampuan pedagogik mereka dan membantu peserta didik memahami materi pelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, Z., & Sukiman, S. (2023). Literatur review: pembelajaran berdiferensiasi dalam kurikulum merdeka di madrasah ibtidaiyah. *Mitra PGMI: Jurnal Kependidikan MI*, 9(2), 80–89. <https://ejournal.staitbh.ac.id/mitra-pgmi/article/view/1004>
- Ardianti, Y., & Amalia, N. (2022). Kurikulum Merdeka: Pemaknaan Merdeka dalam Perencanaan Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 6(3), 399–407. <https://doi.org/10.23887/jppp.v6i3.55749>
- Buku Panduan Merdeka Belajar—Kampus Merdeka. (2020).
- Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan.

- El Moutawaqil, N., & Wibawa, S. (2024). Model Pembelajaran Ampela Reyek (Amati, Pelajari, Latihan, Refleksi, dan Proyek) Secara Berdiferensiasi Menggunakan Pendekatan TPACK pada Pembelajaran PPKn. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(1), 4711-4722. Projek penguatan profil pelajar pancasila dalam
- Fakhriyah, F., Masfuah, S., & Hilyana, F. S. (2022). TPACK dalam pembelajaran IPA. Penerbit NEM.
- Handiyani, M., & Muhtar, T. (2022). Mengembangkan Motivasi Belajar Siswa melalui Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi: Sebuah Kajian Pembelajaran dalam Perspektif Pedagogik- Filosofis. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5817-5826.
- Janah, E. F. (2022). Konsep dan Implementasi TPACK pada Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah impelementasi kurikulum prototipe di sekolah penggerak jenjang sekolah dasar. Jurnal basicedu*, 6(3), 3613-3625. *Kependidikan*, 10(2), 348-355.
- Lantai, M. H. B. S., VIII, M. P. P. D. K., & Widyasari, S. Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Univeristas Negeri Yogyakarta Tahun 2024.
- Rachmawati, N., Marini, A., Nafiah, M., & Nurasiah, I. (2022).