

## Optimalisasi TPACK Guru SD dalam Pembelajaran Matematika untuk Penguatan Profil Pelajar Pancasila

Syafri Ahmad<sup>1✉</sup>, Ary Kiswanto Kenedi<sup>2</sup>, Zelhendri Zen<sup>3</sup>, Melva Zainil<sup>4</sup>, Ensuriati<sup>5</sup>, Sarah Ibrahim<sup>6</sup>

<sup>1,3,4,5,6</sup>Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Padang

<sup>2</sup> Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Samudra

[arykenedi@unsam.ac.id](mailto:arykenedi@unsam.ac.id)

### Abstract

The background of this activity is the low ability of elementary school teachers to integrate the values of the Pancasila Student Profile (P3) and technology in mathematics teaching. The aim of this training is to enhance teachers' knowledge and skills in developing P3 and TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) based learning. The implementation method involved three main activities: a workshop on the internalization of P3 values in mathematics teaching, training on the development of P3-oriented mathematics learning, and TPACK training. Thirty elementary school teachers from Cluster III, East Padang District, Padang City participated in the activities. Evaluation results showed that all participants scored above 75.00, indicating that the success indicators were achieved. Teachers were able to design and implement mathematics learning based on Pancasila values and technology, creating a more interactive learning environment that supports students' holistic development. In conclusion, this training successfully improved teachers' abilities to integrate Pancasila values and technology into teaching and can serve as a model for similar training programs in other regions. The implication of this training is the importance of continuous professional development for teachers to enhance the quality of education in elementary schools.

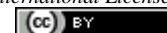
Keywords: TPACK, elementary school teachers, mathematics learning, pancasila student profile, east padang

### Abstrak

Latar belakang kegiatan ini adalah rendahnya kemampuan guru SD dalam mengintegrasikan nilai Profil Pelajar Pancasila (P3) dan teknologi dalam pembelajaran matematika. Tujuan pelatihan ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru dalam mengembangkan pembelajaran berbasis P3 dan TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge). Metode pelaksanaan melibatkan tiga kegiatan utama: lokakarya internalisasi nilai P3 dalam pembelajaran matematika, pelatihan pengembangan pembelajaran matematika berorientasi P3, dan pelatihan TPACK. Peserta yang terlibat sebanyak 30 guru SD di Gugus III Kecamatan Padang Timur, Kota Padang. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa seluruh peserta memperoleh skor di atas 75,00, yang menandakan pencapaian indikator keberhasilan. Guru mampu menyusun dan mengimplementasikan pembelajaran matematika yang berbasis nilai Pancasila dan teknologi, menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif dan mendukung perkembangan holistik siswa. Kesimpulannya, pelatihan ini berhasil meningkatkan kemampuan guru dalam mengintegrasikan nilai Pancasila dan teknologi dalam pembelajaran, dan dapat menjadi model bagi program pelatihan serupa di wilayah lain. Implikasi dari pelatihan ini adalah pentingnya pengembangan profesional berkelanjutan bagi guru untuk meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah dasar.

Kata kunci: TPACK, guru SD, pembelajaran matematika, profil pelajar pancasila, padang timur.

*Majalah Ilmiah UPI YPTK is licensed under a Creative Commons 4.0 International License.*



### 1. Pendahuluan

Pembelajaran matematika di sekolah dasar memiliki peran krusial dalam memperkenalkan konsep dasar dan mengajarkan siswa cara berpikir logis dalam kehidupan sehari-hari [1],[2]. Selain itu, pembelajaran ini bertujuan untuk menanamkan sikap positif dan nilai-nilai karakter di era Revolusi Industri 4.0 [3], [4]. Hal ini selaras dengan tujuan Pendidikan Nasional Indonesia yang tertuang dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2020, yang menguraikan Rencana Strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2020-2024 dan dikenal sebagai Profil Pelajar Pancasila (P3). Profil ini mencakup nilai-nilai seperti keimanan dan ketakwaan

kepada Tuhan YME, akhlak mulia, kemandirian, gotong royong, kebhinekaan global, bernalar kritis, serta kreativitas [5], [6]. Oleh karena itu, pembelajaran matematika tidak hanya berfokus pada transfer pengetahuan, tetapi juga pada pengembangan karakter siswa sesuai dengan nilai-nilai nasional. Integrasi nilai-nilai P3 di sekolah dasar sangat penting karena fase ini merupakan periode kritis dalam pembentukan konsep dan keterampilan dasar. Proses ini memberikan kesempatan ideal untuk menyisipkan nilai-nilai tersebut dalam pembelajaran, baik melalui aktivitas di kelas maupun ekstrakurikuler, termasuk dalam konteks pembelajaran matematika yang diperkaya dengan prinsip-prinsip Pancasila.

Di era digital, penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika menjadi esensial untuk menarik minat siswa dan mempermudah pemahaman materi [7], [8]. Guru harus menguasai Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK), yang menggabungkan pengetahuan teknologi, pedagogi, dan konten, guna menciptakan pengalaman belajar yang efektif dan mengembangkan nilai-nilai P3 pada siswa sekolah dasar [9].

Namun, berdasarkan kajian literatur yang ditemukan oleh tim pengabdian, kemampuan TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) guru sekolah dasar masih rendah [10], [11]. Hal ini disebabkan oleh kurangnya kebiasaan guru dalam mengembangkan pembelajaran berbasis teknologi. Untuk mengukur kemampuan TPACK guru SD, tim pengabdian menyebarkan angket secara online. Angket ini disebar di Gugus III Kecamatan Padang Timur, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Penyebaran Angket TPACK

Komponen TPACK	Level TPACK (%)				
	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Kurang sekali
TK (Technology Knowledge)	6,73	12,61	24,18	48,39	8,09
CK (Content Knowledge)	5,89	7,98	60,82	17,99	7,32
PK (Pedagogical Knowledge)	2,98	4,79	80,67	8,58	2,98
PCK (Pedagogical Content Knowledge)	3,9	12,87	45,89	36,25	1,09
TCK (Technological Content Knowledge)	1,07	19,1	30,98	46,98	1,87
TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge)	3,07	8,12	27,9	53,26	7,65

Tabel 1 terlihat bahwa kemampuan TPACK guru sekolah dasar banyak berada pada kategori kurang.

Di sisi lain, kajian literatur juga menunjukkan bahwa guru masih belum terbiasa mengembangkan nilai-nilai P3 [12], [13]. Banyak guru yang ragu dalam mengimplementasikan nilai P3, seperti yang diperlihatkan oleh hasil angket di Gugus III Kecamatan Padang Timur. Hasil menunjukkan bahwa semua guru telah menggunakan kurikulum merdeka, tetapi 70% belum menerapkan nilai P3 karena kurangnya pemahaman, keterbatasan waktu, dan sarana prasarana yang tidak memadai. Meskipun 97% guru memiliki sarana teknologi, 88,5% tidak memanfaatkannya dalam pembelajaran matematika. Hampir semua guru (92,3%)

belum pernah mengikuti pelatihan TPACK, namun semua menyatakan bersedia mengikuti pelatihan untuk meningkatkan kualitas diri.

Untuk memperkuat temuan ini, wawancara dengan Bapak Syafriman, S.Pd., ketua KKG Gugus III Kecamatan Padang Timur, mengungkapkan bahwa meskipun guru telah menggunakan kurikulum merdeka, mereka menghadapi kesulitan dalam menerapkan nilai P3, terutama dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran masih banyak yang konvensional dan jarang memanfaatkan teknologi, walaupun fasilitas seperti laptop, internet, dan laboratorium komputer tersedia. Hal ini disebabkan oleh kurangnya keterampilan guru dalam mengembangkan pembelajaran berbasis teknologi. Bapak Syafriman berharap adanya kerjasama dengan Universitas Negeri Padang untuk pelatihan terkait masalah ini dan siap memfasilitasi kegiatan tersebut.

Dari hasil kajian literatur, angket, dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa terdapat dua permasalahan utama, yaitu kurangnya pengetahuan dan keterampilan guru SD dalam mengembangkan nilai P3, serta rendahnya keterampilan TPACK yang berdampak pada desain pembelajaran berbasis teknologi. Untuk mengatasi masalah ini, kajian literatur menunjukkan bahwa pelatihan dan seminar dapat meningkatkan kualitas guru [14], [15], [16], [17]. Oleh sebab itu, tim pengabdian dan mitra menyepakati untuk melaksanakan pelatihan guna meningkatkan kemampuan guru dalam mendesain pembelajaran yang mengembangkan nilai P3 dan keterampilan TPACK.

## 2. Metode Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan dilaksanakan di Gugus III Kecamatan Padang Timur, Kota Padang. Peserta yang terlibat sebanyak 30 orang guru SD. Kegiatan ini dilaksanakan dengan 3 kegiatan utama yaitu:

- Lokakarya internalisasi nilai profil pelajar pancasila di dalam pembelajaran matematika SD dengan materi penyajian konsep P3, penyajian konsep P3 didalam pembelajaran matematika SD, pelatihan proses internalisasi nilai P3 pada materi matematika SD dan lokakarya hasil internalisasi P3 pada materi matematika SD.
- Pelatihan pengembangan pembelajaran matematika berorientasi P3 dengan materi pelatihan perancangan desain pembelajaran matematika berorientasi kepada P3, pelatihan perancangan assesment pembelajaran matematika berorientasi kepada P3, pendampingan individu berkala, pengimplementasian pembelajaran matematika berorientasi kepada P3, dan lokakarya desain pembelajaran matematika berorientasi kepada profil pelajar pancasila.
- Pelatihan TPACK pada pembelajaran di sekolah dasar dengan materi yang disajikan adalah pelatihan

penguatan TPACK guru SD, pelatihan pengembangan perencanaan, penilaian dan pelaksanaan pembelajaran matematika berbasis teknologi dan lokakarya hasil pengembangan pembelajaran TPACK pada pembelajaran matematika SD.

Indikator keberhasilan ini apabila guru mendapatkan skor rata-rata lokarkarya internalisasi nilai profil pelajar pancasila di dalam pembelajaran matematika diatas 75,00, nilai rata-rata kemampuan pengembangan pembelajaran matematika berorientasi P3 diatas 75 dan kemampuan TPACK guru dalam pembelajaran matematika diatas 75,00.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Proses kegiatan dimulai dengan mengadakan lokakarya bagi guru SD untuk memperkenalkan konsep P3. Guru-guru dilatih secara intensif tentang penerapan konsep P3 dalam pembelajaran matematika di tingkat SD. Mereka diajarkan cara menginternalisasikan nilai-nilai P3 ke dalam materi-materi pelajaran matematika yang mereka ajarkan seperti yang terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Suasana Penyampaian Materi P3

Setelah mengikuti pelatihan ini, guru-guru diarahkan untuk menghasilkan implementasi konkret dari konsep P3 dalam bentuk materi pembelajaran matematika yang direvisi.

Kegiatan ini ditutup dengan sesi evaluasi, di mana materi yang telah disampaikan kepada guru dinilai untuk mengevaluasi efektivitas pelatihan dan tingkat pemahaman mereka terhadap konsep P3. Adapun hasil evaluasi sebagai berikut:

Tabel 2. Rekapitulasi Evaluasi Pemahaman guru terkait internalisasi terhadap P3

Aspek	Skor
Pemahaman konsep profil pelajar pancasila	87,90
Pemahaman konsep profil pelajar pancasila didalam pembelajaran matematika SD	84,69
Kemampuan proses internalisasi nilai profil pelajar pancasila pada materi matematika SD	89,57
Rata-rata	87,36

Tabel 2 terlihat bahwa rata-rata skor yang didapatkan oleh guru diatas 75,00. Hal ini membuktikan bahwa guru telah mampu memahami terkait proses internalisasi P3. Kegiatan selanjutnya adalah memberikan pelatihan pengembangan pembelajaran matematika berorientasi P3. Kegiatan ini dimulai dengan pelatihan intensif bagi para guru untuk merancang desain pembelajaran yang memadukan konsep P3 dan menyiapkan assessment yang relevan dalam konteks pembelajaran matematika. Setiap guru mendapatkan pendampingan individu secara berkala, baik melalui sesi tatap muka langsung maupun bimbingan online, untuk memastikan pemahaman dan implementasi yang optimal. Selanjutnya, mereka dilatih secara praktis untuk menerapkan kegiatan pembelajaran matematika yang terfokus pada pengembangan P3 di dalam kelas. Desain pembelajaran yang mereka hasilkan selama pelatihan ini menjadi bukti nyata dari pencapaian mereka, yang dicatat sebagai luaran dari kegiatan pelatihan. Kegiatan ini ditutup dengan sesi evaluasi mendalam terhadap materi yang telah disampaikan kepada guru, bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas pelatihan serta penerapan konsep P3 dalam pembelajaran matematika di lingkungan sekolah. Adapun hasil evaluasi sebagai berikut:

Tabel 3. Rekapitulasi Evaluasi Pemahaman guru Pengembangan Pembelajaran Matematika Berorientasi P3

Aspek	Skor
Kemampuan merancang pembelajaran matematika berorientasi P3	87,98
Kemampuan merancang assesment pembelajaran matematika berorientasi P3	86,67
Kemampuan menerapkan pembelajaran matematika berorientasi P3	86,39
Rata-rata	87,01

Dari tabel 3 terlihat bahwa guru mendapatkan skor rata-rata diatas 75,00. Hal ini membuktikan bahwa guru telah mampu untuk mengembangkan pembelajaran matematika berorientasi P3. Kegiatan terakhir adalah pelatihan TPACK pada pembelajaran di sekolah dasar. Kegiatan ini dimulai dengan memberikan pelatihan penguatan TPACK kepada guru-guru SD, yang merupakan integrasi dari pengetahuan tentang Teknologi, Pedagogi, dan Konten (TPACK). Setelah itu, guru-guru dilatih untuk mengembangkan perencanaan pembelajaran matematika yang menggunakan teknologi dan untuk menyusun penilaian yang sesuai. Kegiatan pameri dalam mendampingi guru-guru dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 2. Pemateri Mendampingi Guru

Selama proses yang terlihat pada gambar 2, setiap guru mendapat pendampingan individu secara berkala, baik melalui pertemuan tatap muka langsung maupun melalui bimbingan online, untuk memastikan implementasi yang efektif. Mereka juga diberi pelatihan tentang cara menjalankan pembelajaran matematika dengan memanfaatkan teknologi secara optimal. Hasil dari desain pembelajaran yang mereka kembangkan selama pelatihan ini direkam sebagai bukti hasil dari kegiatan pelatihan.

Kegiatan ini ditutup dengan melakukan evaluasi terhadap materi yang telah disampaikan kepada guru untuk mengevaluasi pemahaman mereka terhadap konsep TPACK dan penerapannya dalam pembelajaran matematika berbasis teknologi. Adapun hasil evaluasi sebagai berikut:

Tabel 4. Rekapitulasi Evaluasi Kemampuan TPACK pada Pembelajaran Di Sekolah Dasar

Aspek	Skor
Kemampuan penguatan TPACK	86,38
Kemampuan mengembangkan perencanaan pembelajaran matematika berbasis teknologi	87,39
Kemampuan mengembangkan penilaian pembelajaran berbasis teknologi	85,17
Kemampuan melaksanakan pembelajaran TPACK pada pembelajaran matematika SD	87,29
Rata-rata	86,55

Dari tabel 4 terlihat bahwa guru mendapatkan skor rata-rata diatas 75. Hal ini membuktikan bahwa guru sudah mampu mengembangkan kemampuan TPACK nya pada pembelajaran di sekolah dasar.

Dari keseluruhan hasil evaluasi terlihat bahwa guru mendapatkan skor diatas 75,00. Hal ini membuktikan bahwa guru telah mencapai indikator keberhasilan yang terlihat dari meningkatnya pengetahuan dan keterampilan guru SD dalam mengembangkan nilai P3, serta meningkatnya keterampilan TPACK yang berdampak pada desain pembelajaran berbasis teknologi.

Hasil evaluasi yang menunjukkan skor di atas 75,00 mengindikasikan bahwa para guru telah berhasil

mencapai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan. Keberhasilan ini tercermin dari beberapa aspek penting, yakni peningkatan pengetahuan dan keterampilan guru dalam mengembangkan nilai Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (P3), serta meningkatnya keterampilan TPACK. Pertama, peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam mengembangkan nilai P3 menunjukkan bahwa guru SD telah mampu mengintegrasikan nilai-nilai kebangsaan dan karakter ke dalam proses pembelajaran. Hal ini penting karena pendidikan nilai merupakan salah satu fondasi utama dalam membentuk karakter peserta didik yang berintegritas dan memiliki rasa nasionalisme yang kuat. Tim pengabdianan oleh Rusnaini et al. (2021) menunjukkan bahwa pengembangan nilai P3 melalui metode pembelajaran aktif mampu meningkatkan partisipasi siswa dan pemahaman mereka terhadap nilai-nilai kebangsaan [18].

Kedua, meningkatnya keterampilan TPACK di kalangan guru SD menunjukkan adaptasi yang baik terhadap perkembangan teknologi dalam pendidikan. Keterampilan TPACK meliputi kemampuan guru untuk mengintegrasikan teknologi dengan pedagogi dan konten pembelajaran secara efektif. Dengan meningkatnya keterampilan ini, guru mampu merancang desain pembelajaran berbasis teknologi yang tidak hanya menarik bagi siswa tetapi juga meningkatkan efektivitas pembelajaran. Menurut tim pengabdianan oleh Miguel-Revilla et al. (2020), keterampilan TPACK sangat penting bagi guru dalam menghadapi tantangan teknologi di era digital [19]. Desain pembelajaran berbasis teknologi yang dihasilkan dari peningkatan keterampilan TPACK ini berdampak positif terhadap pengalaman belajar siswa. Siswa menjadi lebih terlibat dan termotivasi dalam proses pembelajaran karena penggunaan teknologi yang relevan dan inovatif. Selain itu, penggunaan teknologi juga memungkinkan penyampaian materi yang lebih interaktif dan kontekstual, sehingga memudahkan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Sebuah studi oleh Delfino (2019) menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran meningkatkan keterlibatan dan prestasi akademik siswa secara signifikan [20].

Secara keseluruhan, hasil evaluasi ini menunjukkan bahwa upaya peningkatan kompetensi guru melalui pelatihan dan pengembangan profesional telah memberikan hasil yang signifikan. Guru-guru mampu mengimplementasikan pengetahuan dan keterampilan baru mereka dalam praktik mengajar sehari-hari, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan kualitas pendidikan di sekolah dasar. Hal ini sejalan dengan temuan dari tim pengabdianan oleh Telaumbanua et al. (2024) yang menyatakan bahwa pelatihan profesional yang efektif dapat meningkatkan kinerja guru dan hasil belajar siswa [21]. Dengan demikian, keberhasilan ini perlu terus dipertahankan dan ditingkatkan melalui

dukungan berkelanjutan dari berbagai pihak, termasuk pemerintah, institusi pendidikan, dan masyarakat. Implementasi strategi pengembangan profesional yang berkelanjutan akan memastikan bahwa guru tetap relevan dengan perkembangan zaman dan mampu menghadapi tantangan pendidikan di masa depan.

#### 4. Kesimpulan

Pelatihan pengembangan kemampuan TPACK guru SD pada pembelajaran matematika di Gugus III Kecamatan Padang Timur Kota Padang menunjukkan hasil yang sangat positif, dengan seluruh guru peserta memperoleh skor di atas 75,00. Peningkatan ini menandakan bahwa para guru telah berhasil mengintegrasikan nilai-nilai Profil Pelajar Pancasila ke dalam pembelajaran matematika dan meningkatkan keterampilan mereka dalam menggunakan teknologi secara efektif. Keberhasilan ini menunjukkan pentingnya pengembangan profesional berkelanjutan bagi guru dalam meningkatkan kualitas pendidikan, dan diharapkan dapat menjadi model bagi program pelatihan serupa di wilayah lain.

#### Ucapan Terimakasih

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada Universitas Negeri Padang yang telah membiayai kegiatan berdasarkan surat perjanjian pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat program kemitraan masyarakat tahun anggaran 2024 nomor 2118/UN35.15/PM/2024.

#### Daftar Rujukan

- [1] Ningsih, R. P., & Ristontowi, R. (2024). Penggunaan Teka-Teki Bilangan Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Di Kelas IV. *Journal Of Human And Education (JAHE)*, 4(3), 660-665. <https://doi.org/10.31004/jh.v4i3.1080>
- [2] Pramudita, D. A. (2024). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal SD Kelas 4. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(01), 350-355. <https://doi.org/10.70294/juperan.v3i01.430>
- [3] Sartika, R., & Ndonga, J. (2024). Peran Pendidikan Pancasila Dalam Implementasi Pendidikan Karakter Di Era 4.0. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(04), 121-134. <https://doi.org/10.23969/jp.v9i04.19326>
- [4] Kaliangga, A., Iriani, A., & Mawardi, M. (2023). Reintegrasi dan Kontekstualisasi Kearifan Lokal Sintuwu Maroso: Upaya Menjawab Tantangan Pendidikan di Era Revolusi Industri 4.0 Menuju Society 5.0. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 13(2), 117-127. <https://doi.org/10.24246/j.js.2023.v13.i2.p117-127>
- [5] Anita, Y., Kenedi, A. K., & Hamimah, H. (2023, December). Science Electronic Teaching Materials Based on Social-Emotional Learning as An Attempt To Enhance The Value of Pancasila Student Profiles of Elementary School Student. In *Proceedings of the 1st International Conference on Early Childhood Education in Multiperspective, ICECEM 2022, 26th November 2022, Purwokerto, Central Java, Indonesia*. <http://dx.doi.org/10.4108/eai.26-11-2022.2339552>
- [6] Fadil, K., Fahri, M., & Nurpajriah, S. (2024). Penguatan profil pelajar Pancasila bagi anak sekolah dasar melalui program Kampus Mengajar. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 2166-2174. <https://doi.org/10.31004/cdj.v5i2.24652>
- [7] Putra, L. D., Shiddiq, A. J., Khafi, I., & Nugroho, B. (2024). Integrasi Teknologi Immersive learning Dalam Pembelajaran Sekolah Dasar. *Jurnal Riset Madrasah Ibtidaiyah*, 4(2), 218-230. <https://doi.org/10.32665/jurmia.v4i2.3349>
- [8] Putra, L. D., Arlinsyah, N. D., Ridho, F. R., Syafiq, A. N., & Annisa, K. (2024). Pemanfaatan Wordwall pada Model Game Based Learning terhadap Digitalisasi Pendidikan Sekolah Dasar. *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 12(1), 81-95. <https://doi.org/10.24269/dpp.v12i1.8749>
- [9] Ahmad, S., Zen, Z., Masniladevi, M., Kenedi, A. K., & Hendri, S. (2022). Pelatihan Peningkatan Kemampuan Technological Pedagogic Content Knowledge Guru Sekolah Dasar Pada Pembelajaran Matematika. *JPM (Jurnal Pemberdayaan Masyarakat)*, 7(2), 950-956. <https://doi.org/10.21067/jpm.v7i2.7015>
- [10] Yuliardi, R., Firmasari, S., Kusumah, Y. S., Nurjanah, N., Juandi, D., Maizora, S., ... & Payung, Z. (2023). Implementasi Pembelajaran Inovatif Berbasis STEM dan Digital Learning untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran bagi Guru SD di Desa Cipondok Kabupaten Kuningan. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 3(2), 499-508. <https://doi.org/10.54082/jamsi.673>
- [11] Lukman, H. S., Sutisnawati, A., & Setiani, A. (2022). Model TPACK-21 Guru Sekolah Dasar Di Kota Sukabumi. *ELSE (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 6(2), 398-418. <https://doi.org/10.30651/else.v6i2.12712>
- [12] Lubaba, M. N., & Alfiansyah, I. (2022). Analisis penerapan profil pelajar pancasila dalam pembentukan karakter peserta didik di sekolah dasar. *Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 9(3), 687-706. <https://doi.org/10.47668/edusaintek.v9i3.576>
- [13] Sulastri, S., Syahril, S., Adi, N., & Ermita, E. (2022). Penguatan pendidikan karakter melalui profil pelajar pancasila bagi guru di sekolah dasar. *JRTI (Jurnal Riset Tindakan Indonesia)*, 7(3), 413-420. <https://doi.org/10.29210/30032075000>
- [14] Noer, S. (2023). Kebijakan Pemerintah dalam Peningkatan Kualitas Mutu Guru Pendidikan Agama Islam; Analisis Sistematis Literatur Review. *Tarbawi Ngabar: Jurnal of Education*, 4(2), 165-195. <https://doi.org/10.55380/tarbawi.v4i2.520>
- [15] Aprianto, D., & Wahyudi, A. (2023). Integrasi manajemen kurikulum, pengembangan profesional guru, dan teknologi pendidikan dalam meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran (JRPP)*, 6(3), 4414-4424. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v6i3.30950>
- [16] Lestari, D. I., & Kurnia, H. (2023). Implementasi model pembelajaran inovatif untuk meningkatkan kompetensi profesional guru di era digital. *JPG: Jurnal Pendidikan Guru*, 4(3), 205-222. <https://doi.org/10.32832/jpg.v4i3.14252>
- [17] Ramadhani, D., Kenedi, A. K., Synthia, R., & Prasetya, C. (2023). Pelatihan desain grafis bagi mitra koperasi mahasiswa. *MONSU'ANI TANO Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 66-76. <https://doi.org/10.32529/tano.v6i1.2293>
- [18] Rusnaini, R., Raharjo, R., Suryaningsih, A., & Noventari, W. (2021). Intensifikasi profil pelajar pancasila dan implikasinya terhadap ketahanan pribadi siswa. *Jurnal Ketahanan Nasional*, 27(2), 230-249. <https://doi.org/10.22146/jkn.67613>
- [19] Miguel-Revilla, D., Martínez-Ferreira, J. M., & Sánchez-Agustí, M. (2020). Assessing the digital competence of educators in social studies: An analysis in initial teacher training using the TPACK-21 model. *Australasian Journal of Educational Technology*, 36(2), 1-12. <https://doi.org/10.14742/ajet.5281>
- [20] Delfino, A. P. (2019). Student engagement and academic performance of students of Partido State University. *Asian Journal of University Education*, 15(1), n1. <https://doi.org/10.14742/ajet.5281>

- [21] Telaumbanua, F. F., Lase, D., Lahagu, P., & Telaumbanua, E. (2024). Analisis Pelatihan dan Pengembangan Guru dalam Meningkatkan Kinerja Guru di SMP Negeri se-Kecamatan Hiliduho Kabupaten Nias. *Management Perspective: Jurnal Tim pengabdianan Manajemen*, 1(1), 15-29. <https://doi.org/10.62138/nweb>