

Pengaruh Budaya Sekolah dan *ICT Self-Efficacy* Terhadap Kompetensi *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) pada Guru

Reynita Nurwahyuni¹, Siti Nurjanah², Suparno³
Universitas Negeri Jakarta^{1,2,3}

*Email Korespondensi: ReynitaNurwahyuni_1701621084@mhs.unj.ac.id, snurjanah@unj.ac.id, suparno@unj.ac.id

Sejarah Artikel:

Diterima 15-07-2025
Disetujui 24-07-2025
Diterbitkan 26-07-2025

ABSTRACT

Educational transformation in the era of the Fourth Industrial Revolution and Society 5.0 requires teachers to master TPACK competencies in order to effectively integrate technology into learning. However, teachers' mastery of TPACK in Indonesia still faces various personal and institutional barriers. This study aims to analyze the influence of ICT self-efficacy and school culture on teachers' TPACK competencies, as well as to test the mediating role of ICT self-efficacy in this relationship. This study employs a quantitative approach using survey methods and data analysis through PLS-SEM. The research sample includes 58 teachers at MA Persis Tarogong, Garut. A Likert scale questionnaire was used to measure school culture, ICT self-efficacy, and TPACK. The results of the study indicate that school culture has a positive and significant influence on teachers' TPACK, both directly and through the mediation of ICT self-efficacy. A supportive and innovative school culture encourages teachers to increase their confidence in using technology, which in turn enhances their TPACK competencies. This study recommends strengthening a school culture that supports innovation and providing continuous training to enhance ICT self-efficacy, thereby reinforcing teachers' professionalism in technology-based learning and the implementation of the Merdeka Curriculum.

Keywords: *ICT Self-efficacy, School Culture, TPACK, Teacher Competency, 21st Century Education*

ABSTRAK

Transformasi pendidikan di era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0 menuntut guru menguasai kompetensi TPACK agar mampu mengintegrasikan teknologi secara efektif dalam pembelajaran. Namun, penguasaan TPACK guru di Indonesia masih menghadapi berbagai hambatan personal dan institusional. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh ICT Self-efficacy dan budaya sekolah terhadap kompetensi TPACK guru, serta menguji peran mediasi ICT Self-efficacy dalam hubungan tersebut. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei dan analisis data melalui PLS-SEM. Sampel penelitian mencakup 58 guru di MA Persis Tarogong, Garut. Instrumen berupa angket skala Likert digunakan untuk mengukur budaya sekolah, ICT Self-efficacy, dan TPACK. Hasil penelitian menunjukkan bahwa

budaya sekolah memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap TPACK guru, baik secara langsung maupun melalui mediasi ICT Self-efficacy. Budaya sekolah yang suportif dan inovatif mendorong peningkatan kepercayaan diri guru dalam menggunakan teknologi, yang berdampak pada peningkatan kompetensi TPACK. Penelitian ini merekomendasikan penguatan budaya sekolah yang mendukung inovasi serta pelatihan berkelanjutan untuk meningkatkan ICT Self-efficacy, guna memperkuat profesionalisme guru dalam pembelajaran berbasis teknologi dan implementasi Kurikulum Merdeka.

Katakunci: Budaya Sekolah; ICT Self-Efficacy ; Kompetensi Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK); Guru

Bagaimana Cara Sitasi Artikel ini:

Reynita Nurwahyuni, Siti Nurjanah, & Suparno. (2025). Pengaruh Budaya Sekolah dan *ICT Self-Efficacy* Terhadap Kompetensi *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) pada Guru. *CARONG: Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Humaniora*, 2(1), 208-216. <https://doi.org/10.62710/zdz91m13>

PENDAHULUAN

Transformasi pendidikan di era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0 menuntut pendekatan pembelajaran yang lebih adaptif, kreatif, dan berbasis teknologi. Guru dan siswa diharapkan menguasai kompetensi abad ke-21 yang sejalan dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), khususnya SDGs 4 tentang pendidikan berkualitas, inklusif, dan relevan dengan tantangan zaman (Khurshid et al., 2020; Rulandari, 2021). Dalam konteks ini, penguasaan literasi digital dan penerapan *Education for Sustainable Development* (ESD) menjadi semakin penting. Namun, realitas pendidikan di Indonesia menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran masih menghadapi berbagai hambatan, baik dari aspek personal, teknis, maupun institusional.



Gambar 1.1 Skor PISA Tahun 2022

Sumber: googstats.id

Hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2022 menempatkan Indonesia pada peringkat ke-69 dari 80 negara, dengan skor literasi membaca dan matematika yang jauh di bawah rata-rata global. Rendahnya capaian ini mengindikasikan belum optimalnya kompetensi guru dalam merancang pembelajaran yang kontekstual dan memanfaatkan teknologi secara efektif (Ulya et al., 2023). Dalam upaya meningkatkan kualitas pengajaran, model *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) menjadi kerangka penting untuk mengintegrasikan teknologi ke dalam strategi pedagogis dan penguasaan konten secara menyeluruh. Model ini juga selaras dengan kebijakan Merdeka Belajar dan Platform Merdeka Mengajar yang mendorong fleksibilitas dan digitalisasi pendidikan (Amalia, 2024; Rahmadi, 2019).

Namun, penerapan TPACK di sekolah-sekolah Indonesia belum optimal. Teknologi umumnya masih digunakan pada tingkat dasar, seperti presentasi materi, tanpa dimanfaatkan untuk menciptakan pembelajaran yang transformatif dan interaktif (Afiza et al., 2024; Nithitakkharanon & Nuangchalerm, 2022). Studi unicef (2020) mencatat bahwa 67% guru mengalami kesulitan dalam penggunaan perangkat digital dan platform pembelajaran daring, dan hanya 39,94% guru SMA yang memiliki sertifikat pendidik (Pusdatin, 2024). Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kualifikasi formal dan kompetensi fungsional berbasis teknologi.

Faktor personal seperti ICT Self-efficacy dan faktor institusional seperti budaya sekolah berperan penting dalam kesiapan guru mengintegrasikan TIK. Guru dengan ICT Self-efficacy tinggi cenderung lebih terbuka terhadap inovasi digital dalam pembelajaran (Ghazali et al., 2024; Mlambo et al., 2020), sementara budaya sekolah yang mendorong kolaborasi, inovasi, dan pembelajaran berkelanjutan dapat menciptakan lingkungan kondusif untuk integrasi teknologi (Dinc, 2019; Miskiah et al., 2019). Meskipun demikian,

sebagian besar kajian masih membahas kedua faktor tersebut secara terpisah. Penelitian yang secara simultan mengkaji pengaruh ICT Self-efficacy dan budaya sekolah terhadap kompetensi TPACK guru masih sangat terbatas, terutama di tingkat pendidikan menengah dan dalam konteks implementasi Kurikulum Merdeka (Kjellsdotter, 2020; Romy et al., 2021).

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara empiris pengaruh budaya sekolah dan ICT Self-efficacy terhadap kompetensi TPACK guru, serta menguji peran mediasi ICT Self-efficacy dalam hubungan tersebut. Studi ini difokuskan pada guru-guru di MA Persis Tarogong, Garut, sebagai representasi tantangan nyata di sekolah menengah berbasis digital.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis dalam memperkaya literatur mengenai pengembangan kompetensi TPACK melalui pendekatan integratif yang menggabungkan faktor personal dan institusional. Selain itu, hasil temuan diharapkan dapat menjadi rujukan praktis bagi kepala sekolah, pengambil kebijakan, dan perancang pelatihan guru dalam mengembangkan strategi penguatan budaya inovatif serta peningkatan kepercayaan diri guru dalam penggunaan teknologi pembelajaran. Dengan demikian, penelitian ini turut mendukung implementasi Kurikulum Merdeka dan mendorong terciptanya pendidikan yang adaptif terhadap dinamika global abad ke-21

METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei untuk menganalisis hubungan antara budaya sekolah dan ICT self-efficacy terhadap kompetensi Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) pada guru. Desain penelitian kuantitatif dipilih karena memungkinkan peneliti menguji model hubungan antar variabel secara objektif, sistematis, dan terukur. Pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran angket tertutup berbasis skala Likert lima poin kepada responden yang telah ditentukan, dan analisis data dilakukan dengan metode *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) menggunakan perangkat lunak SmartPLS. Metode PLS-SEM digunakan karena mampu menangani model yang kompleks dan sesuai untuk jumlah sampel kecil hingga sedang.

Subjek penelitian ini adalah seluruh guru di Madrasah Aliyah (MA) Persis Tarogong, Kabupaten Garut, Provinsi Jawa Barat, dengan total populasi sebanyak 58 orang. Teknik total sampling digunakan dalam studi ini karena jumlah populasi relatif kecil dan memungkinkan seluruh anggota populasi menjadi sampel. Populasi ini dipilih karena mencerminkan keberagaman latar belakang disiplin ilmu, pengalaman mengajar, serta keterlibatan dalam pembelajaran berbasis teknologi, sehingga dianggap representatif untuk menggambarkan dinamika pengembangan kompetensi TPACK di lingkungan pendidikan menengah berbasis keagamaan.

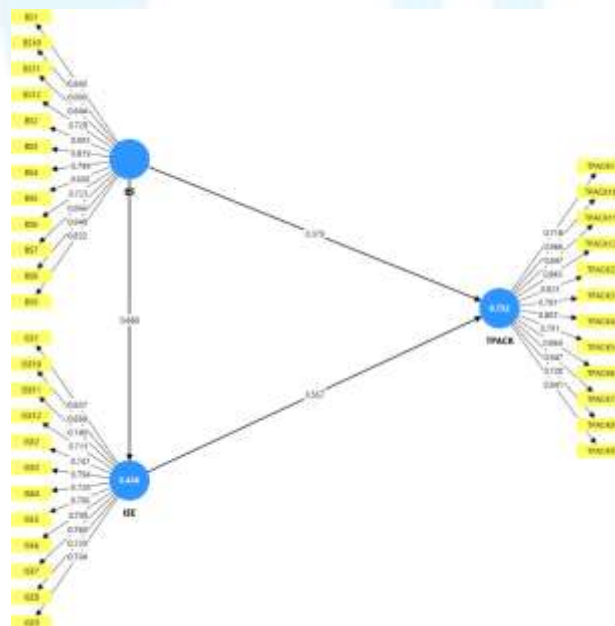
Instrumen penelitian berupa kuesioner yang dikembangkan berdasarkan teori dan hasil penelitian sebelumnya. Variabel TPACK diukur berdasarkan tujuh komponen utama yang mencakup pengetahuan konten (CK), pedagogik (PK), teknologi (TK), dan integrasi ketiganya (PCK, TCK, TPK, serta TPACK). Variabel ICT self-efficacy diukur melalui tiga dimensi utama, yaitu magnitude (kemampuan menyelesaikan tugas dan integrasi teknologi), generality (ketahanan menghadapi kendala dan konsistensi penggunaan), serta strength (keyakinan lintas platform dan kemampuan membimbing penggunaan teknologi). Sementara itu, budaya sekolah diukur melalui persepsi guru terhadap nilai dan norma sekolah, kepemimpinan dan komitmen organisasi, serta budaya belajar dan inovasi berkelanjutan. Setiap indikator dituangkan dalam bentuk pernyataan tertutup dengan lima pilihan respons yang mengindikasikan tingkat persetujuan responden terhadap pernyataan yang diberikan.

Pengumpulan data dilakukan selama bulan Juni hingga Juli 2025. Instrumen telah melalui proses validasi isi oleh pakar pendidikan untuk memastikan kesesuaian indikator dengan konteks penelitian. Seluruh responden mengisi kuesioner secara langsung di lingkungan sekolah untuk memastikan kelengkapan dan akurasi data.

Analisis data dilakukan dalam dua tahap, yaitu pengujian model pengukuran (*outer model*) dan pengujian model struktural (*inner model*). Pada tahap *outer model*, validitas konvergen diuji melalui nilai loading factor (diharapkan $> 0,70$) dan Average Variance Extracted (AVE $> 0,50$), sementara validitas diskriminan dievaluasi menggunakan kriteria Fornell-Larcker dan rasio HTMT ($< 0,90$). Reliabilitas konstruk diuji menggunakan nilai Composite Reliability ($> 0,70$) dan Cronbach's Alpha ($> 0,60$). Tahap *inner model* digunakan untuk mengevaluasi kekuatan hubungan antar konstruk melalui nilai R^2 , effect size (f^2), dan predictive relevance (Q^2). Model fit diuji menggunakan nilai Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) yang idealnya $< 0,08$, dan potensi multikolinearitas diuji menggunakan nilai Variance Inflation Factor ($VIF < 5$). Pengujian hipotesis dilakukan melalui teknik *bootstrapping*, dengan memperhatikan nilai t-statistik dan p-value untuk menentukan signifikansi pengaruh antar variabel dalam model (Hair et al., 2017).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan 58 guru dari MA Persis Tarogong dengan komposisi gender seimbang, yaitu 50% laki-laki dan 50% perempuan. Dilihat dari usia, sebagian besar responden berada dalam rentang usia produktif 40–49 tahun (27,6%) dan 30–39 tahun (25,9%). Berdasarkan bidang ajar, mayoritas mengampu mata pelajaran agama (46,6%), diikuti mata pelajaran umum (29,3%). Lama mengajar didominasi oleh kelompok ≤ 5 tahun dan 11–20 tahun (masing-masing 29,3%). Dari sisi pendidikan, mayoritas guru berpendidikan S1 (77,6%), sedangkan sisanya S2 (22,4%). Variasi latar belakang ini memberikan gambaran representatif dalam menguji hubungan antar variabel penelitian.



Hasil analisis menggunakan model Partial Least Squares (PLS) melibatkan dua tahap utama: pengujian model pengukuran dan model struktural. Model pengukuran menunjukkan bahwa seluruh konstruk (Budaya Sekolah, ICT Self-efficacy, dan TPACK) telah memenuhi syarat validitas dan reliabilitas. Hasil outer loading menunjukkan sebagian besar indikator memiliki nilai di atas 0,70, dengan AVE untuk masing-masing konstruk $> 0,50$ ($BS = 0,683$; $ISE = 0,569$; $TPACK = 0,660$), yang menandakan validitas konvergen terpenuhi. Validitas diskriminan juga terkonfirmasi baik melalui kriteria Fornell-Larcker dan HTMT ($< 0,90$). Reliabilitas konstruk sangat kuat dengan nilai Cronbach's Alpha dan Composite Reliability seluruhnya $> 0,90$. Pengujian model struktural menunjukkan nilai R^2 sebesar 0,738 untuk TPACK menunjukkan model memiliki daya jelas yang tinggi. Nilai Q^2 untuk TPACK sebesar 0,600 mengindikasikan bahwa model memiliki relevansi prediktif yang baik. Nilai VIF seluruhnya < 5 menunjukkan tidak ada masalah multikolinearitas. Meskipun nilai SRMR sebesar 0,091 sedikit di atas ambang batas ideal, model masih dianggap sesuai dalam konteks PLS-SEM eksploratif. Pada uji hipotesis, menunjukkan bahwa Budaya Sekolah berpengaruh signifikan terhadap ICT Self-efficacy ($\beta = 0,656$; $t = 4,553$; $p < 0,001$) dan TPACK ($\beta = 0,389$; $t = 3,745$; $p < 0,001$). ICT Self-efficacy juga berpengaruh signifikan terhadap TPACK ($\beta = 0,552$; $t = 4,982$; $p < 0,001$). Pengaruh tidak langsung Budaya Sekolah terhadap TPACK melalui ICT Self-efficacy terbukti signifikan ($\beta = 0,362$; $t = 3,836$; $p < 0,001$).

Pengaruh Budaya Sekolah terhadap Kompetensi TPACK Guru

Hasil analisis menunjukkan bahwa budaya sekolah berpengaruh positif dan signifikan terhadap kompetensi TPACK guru ($O = 0,389$; $t = 3,745$; $p < 0,001$). Lingkungan sekolah yang mendorong kolaborasi dan pembelajaran berkelanjutan menjadi faktor penting dalam meningkatkan kemampuan guru mengintegrasikan teknologi, pedagogi, dan konten. Contoh nyata dari penerapan budaya tersebut ditemukan di MA Persis Tarongong, yang secara aktif memfasilitasi pelatihan TIK dan komunitas belajar internal. Hal ini selaras dengan teori sosial kognitif Bandura (1977), yang menyatakan bahwa lingkungan sosial berperan penting dalam membentuk perilaku dan efikasi diri individu. Penelitian sebelumnya oleh Aris et al. (2024) serta Kasmawati & Naryoto (2022) juga menegaskan bahwa budaya organisasi yang positif dapat meningkatkan efikasi diri dan kompetensi guru, khususnya dalam adopsi teknologi pendidikan.

Pengaruh Budaya Sekolah terhadap ICT Self-efficacy Guru

Budaya sekolah juga terbukti berpengaruh signifikan terhadap ICT Self-efficacy guru ($O = 0,656$; $t = 4,553$; $p < 0,001$). Iklim sekolah yang terbuka terhadap inovasi dan penggunaan teknologi mendorong guru merasa lebih percaya diri dalam menggunakan TIK. Sekolah yang menyediakan sarana pendukung dan ruang kolaboratif, seperti MA Persis Tarongong, menciptakan lingkungan yang memperkuat keyakinan guru terhadap kemampuannya dalam menggunakan teknologi. Hal ini sejalan dengan konsep Social Cognitive Theory, di mana pengalaman sosial dan dukungan lingkungan menjadi penentu utama dalam pembentukan efikasi diri. Dukungan hasil penelitian Mat Zin et al. (2023) dan Paidal et al. (2023) menegaskan bahwa budaya organisasi yang konstruktif berperan dalam meningkatkan kompetensi dan efikasi diri guru dalam penggunaan TIK.

Pengaruh ICT Self-efficacy terhadap Kompetensi TPACK Guru

ICT Self-efficacy berpengaruh positif terhadap TPACK guru ($O = 0,552$; $t = 4,982$; $p < 0,001$). Guru yang memiliki kepercayaan diri tinggi dalam mengoperasikan teknologi cenderung lebih mampu mengintegrasikan unsur pedagogi, konten, dan teknologi dalam proses pembelajaran. Praktik di MA Persis

Tarogong memperlihatkan pemanfaatan aktif terhadap berbagai platform digital dalam pembelajaran. Hasil ini sejalan dengan penelitian Kukul (2022) dan Wang & Zhao (2021), yang menekankan bahwa ICT Self-efficacy menjadi prediktor penting dalam pengembangan kompetensi TPACK.

Pengaruh Mediasi ICT Self-efficacy terhadap Hubungan Budaya Sekolah dan TPACK

ICT Self-efficacy terbukti memediasi secara signifikan hubungan antara budaya sekolah dan kompetensi TPACK guru (indirect effect $O = 0,362$; $t = 3,836$; $p < 0,001$). Budaya sekolah yang mendukung transformasi digital menciptakan kepercayaan diri guru dalam penggunaan teknologi, yang pada akhirnya meningkatkan kompetensi TPACK. Lingkungan di MA Persis Tarogong menggambarkan bagaimana kepemimpinan sekolah dan dukungan antar guru membentuk efikasi diri dan praktik TIK yang optimal. Temuan ini diperkuat oleh studi Lukman et al. (2022), Bajrie & Pujiyati (2023), dan Mulyani et al. (2022), yang menekankan pentingnya budaya institusional dan pelatihan berkelanjutan dalam memperkuat hubungan mediasi ini.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa penguatan budaya sekolah dan efikasi diri terhadap teknologi merupakan strategi krusial dalam peningkatan kompetensi profesional guru di era digital. Sekolah perlu mendorong terbentuknya ekosistem pembelajaran yang kolaboratif, inovatif, dan mendukung transformasi digital untuk menghasilkan guru yang kompeten dalam integrasi TIK melalui pendekatan TPACK.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa budaya sekolah dan ICT Self-Efficacy berpengaruh positif dan signifikan terhadap kompetensi Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) guru. Budaya sekolah yang kolaboratif dan inovatif terbukti mampu meningkatkan kepercayaan diri guru dalam penggunaan teknologi, yang pada gilirannya memperkuat kemampuan mereka dalam mengintegrasikan aspek teknologi, pedagogik, dan konten dalam pembelajaran. Temuan ini juga menunjukkan bahwa ICT Self-Efficacy berperan sebagai mediator yang signifikan dalam hubungan antara budaya sekolah dan kompetensi TPACK, yang menegaskan pentingnya faktor psikologis dalam menjembatani pengaruh lingkungan terhadap kompetensi profesional guru. Implikasi dari hasil ini memperkuat relevansi teori kognitif sosial dan memperluas validitas kerangka TPACK dalam konteks pendidikan berbasis teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Afiza, S., Afrilia, F., & Windasari, W. (2024). Evaluasi Manajemen Pendidik dan Tenaga Kependidikan pada Era Digital di SMPN 34 Surabaya. *Pubmedia Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Indonesia*, 1(3), 11. <https://doi.org/10.47134/ptk.v1i3.542>
- Amalia, R. S. (2024). Teknologi Pembelajaran: Kesiapan Pemanfaatan Teknologi dan Keterikatan Kerja pada Dosen Generasi X dan Y. *Inovasi: Jurnal Diklat Keagamaan*, 18(2), 234–249. <https://doi.org/10.52048/inovasi.v18i2.580>
- Aris, A. A., Wardhana, A., Mapata, Dg., Rachmawaty, R., & Hartini, H. (2024). Peran Kompetensi, Lingkungan Kerja, dan Locus of control dalam Meningkatkan Kepuasan Kerja Guru. *PERSPEKTIF*, 13(2), 401–412. <https://doi.org/10.31289/perspektif.v13i2.10969>

- Bajrie, F. Z., & Pujiyati, W. (2023). Pengaruh Gaya Kepemimpinan Kepala Sekolah dan Budaya Sekolah terhadap Kinerja Guru Sekolah Dasar di Kecamatan Gabuswetan Kabupaten Indramayu. *Edum Journal*, 6(2), 44–55. <https://doi.org/10.31943/edumjournal.v6i2.129>
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change. In *Psychological Review* (Vol. 84, Issue 2).
- Dinc, E. (2019). Prospective Teachers' Perceptions of Barriers to Technology Integration in Education. *CONTEMPORARY EDUCATIONAL TECHNOLOGY*, 10(4), 381–398. <https://doi.org/10.30935/cet.000000>
- Ghazali, M., Makrakis, V., Kostoulas-Makrakis, N., Yakob, N., Rashid, R. A. A., Othman, W., & Fitriyanto, N. A. (2024). Predicting Teacher's Information and Communication Technology-Enabled Education for Sustainability Self-Efficacy. *Sustainability (Switzerland)*, 16(13). <https://doi.org/10.3390/su16135323>
- Hair, J. F. ., Hult, G. T. M. ., Ringle, C. M. ., & Sarstedt, Marko. (2017). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (Second edition). Sage Publications.
- Kasmawati, Y., & Naryoto, P. (2022). Peningkatan Prestasi Siswa Melalui Kompetensi Guru dan Budaya Kolaboratif. *Equilibrium: Jurnal Pendidikan*, 10(2), 212–220. <https://doi.org/10.26618/equilibrium.v10i2.7479>
- Khurshid, K., Noureen, S., & Hussain, B. (2020). Implementing the Sustainable Development Goals for Quality Education in institutions of Higher Education in Pakistan: A Qualitative Analysis. *International Journal of Innovation in Teaching and Learning (IJITL)*, 6(1), 159–173. <https://doi.org/10.35993/ijitl.v6i1.913>
- Kjellsdotter, A. (2020). What matter(s)? A didactical analysis of primary school teachers' ICT integration. *Journal of Curriculum Studies*, 52(6), 823–839. <https://doi.org/10.1080/00220272.2020.1759144>
- Kukul, V. (2022). Evaluation of Digital Storytelling in terms of Pre-Service ICT Teachers' Perceived TPACK Levels and Teaching Proficiency Self-Efficacy Levels: A Mixed-Method Study. *International Journal of Technology in Education*, 5(3), 411–422. <https://doi.org/10.46328/ijte.240>
- Lukman, H. S., Sutisnawati, A., Setiani, A., & Muhassanah, N. (2022). Model TPACK-21 Guru Sekolah Dasar di Kota Sukabumi. *ELSE (Elementary School Education Journal) : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 6(2), 398. <https://doi.org/10.30651/else.v6i2.12712>
- Mat Zin, N. I., Zainudin, Z. N., & Sulong, R. M. (2023). Relationship Between Resilience and School Culture with Psychological Well-Being of School Teachers. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 13(12). <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v13-i12/20381>
- Miskiah, M., Suryono, Y., & Sudrajat, A. (2019). Integration of information and comunication technology into Islamic religious education teacher training. *Cakrawala Pendidikan*, 38(1), 130–140. <https://doi.org/10.21831/cp.v38i1.23439>
- Mlambo, S., Rambe, P., & Schlebusch, L. (2020). Effects of Gauteng province's educators' ICT self-efficacy on their pedagogical use of ICTS in classrooms. *Heliyon*, 6(4). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e03730>
- Mulyani, H. R., Su'ad, S., Widjanarko, M., & Sabaz, A. T. (2022). Influence of school culture and work motivation on performance of elementary school teachers. *Işayî Ünîversitetiniñ Habarshysy*, 124(2), 155–168. <https://doi.org/10.47526/2022-2/2664-0686.13>
- Nithitakharanon, P., & Nuangchalem, P. (2022). Enhancing pre-service teachers in learning management competency by TPACK framework study and professional requirement. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 11(3), 1473–1479. <https://doi.org/10.11591/ijere.v11i3.22181>

- Paidal, M., Talip, R. Bin, & Awang, Z. (2023). Efikasi Kendiri Guru sebagai Mediator antara Kepimpinan Transformasi dengan Pengurusan Pengintegrasian Teknologi. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 8(3), e002209. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v8i3.2209>
- Rahmadi, I. F. (2019). Penguasaan technological pedagogical content knowledge calon guru Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan. *Jurnal Civics: Media Kajian Kewarganegaraan*, 16(2), 122–136. <https://doi.org/10.21831/jc.v16i2.20550>
- Romy, E., Ardansyah, M., & Hambali, H. (2021). The Influence of Pedagogic Competency, Leadership of Schools, and Work Motivation Towards Teacher Performance in State Elementary Schools in Medan City. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 3(3), 169. <https://doi.org/10.29103/ijevs.v3i3.3716>
- Rulandari, N. (2021). Study of Sustainable Development Goals (SDGS) Quality Education in Indonesia in the First Three Years. *Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal): Humanities and Social Sciences*, 4(2), 2702–2708. <https://doi.org/10.33258/birci.v4i2.1978>
- Ulya, A. R., Lubis, I., & Sukiman, S. (2023). Konsep Technological Pedagogical and Content Knowledge dan Analisis Kebutuhan dalam Pengembangan Perangkat Pembelajaran. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 8(2), 208–215. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v8i2.501>
- unicef. (2020). *Strengthening Digital Learning across Indonesia: A Study Brief*. <https://blogs.worldbank.org/eastasiapacific/COVID-19-and-learning-inequities-indonesia-four-ways-bridge-gap>
- Wang, Q., & Zhao, G. (2021). ICT self-efficacy mediates most effects of university ICT support on preservice teachers' TPACK: Evidence from three normal universities in China. *British Journal of Educational Technology*, 52(6), 2319–2339. <https://doi.org/10.1111/bjet.13141>