

IMPLIKASI IMPLEMENTASI MODEL TPACK PADA PEMBELAJARAN IPAS DI SDN 109 PALEMBANG

Warda Noer Faiza¹, Muhamad Idris², David Budi Irawan³

^{1,2,3} PGSD FKIP Universitas PGRI Palembang

¹wardanoerfaiza@gmail.com, ²idrismuhamad1970@gmail.com,

³davidbudi.irawan@univpgri-palembang.ac.id

ABSTRACT

This study aims to analyze the Implications of the Implementation of the TPACK Model (Technological, Pedagogical, and Content Knowledge) in natural and social sciences at SDN 109 Palembang. The background of this research is the use of conventional teaching methods that cause student boredom, despite the availability of technological facilities that have not yet been utilized optimally. This study employs a descriptive qualitative approach with a case study strategy. The subjects of this study are the principal, class v c teachers and class v c students at SDN 109 Palembang. Data collection was carried out through observation, interviews and documentation. The data analysis technique used was the Miles and Huberman model, which encompasses data collection, data reduction, data display, and conclusion drawing. The results of the study show that the implementation of the TPACK model in natural and social sciences at SDN 109 Palembang has gone well because teachers in class v c are able to compile a teaching module that integrates the three main domains of TPACK and the implications of the implementation of the TPACK model have a positive impact on the learning process, including improving the quality of the learning process that is more contextual and meaningful, increasing student activity and participation in natural and social sciences materials as well as increasing interest and Motivation to learn. Nevertheless, several challenges remain to be addressed, namely the limited number of projectors that are sometimes shared between classes, electrical disruptions, and limited internet data quotas that can hinder the smooth running of technology-based learning. Therefore, continuous support from the school and relevant policy stakeholders is greatly needed to optimize the implementation of the TPACK model in natural and social sciences going forward.

Keywords: *Teaching models, TPACK models, Natural and Social Sciences.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis Implikasi Implementasi Model TPACK (*Technological, Pedagogical, dan Content Knowledge*) pada pembelajaran IPAS di SDN 109 Palembang. Penelitian ini dilatar belakangi penggunaan metode konvensional yang menyebabkan kebosanan siswa, padahal fasilitas teknologi tersedia. Namun, belum dimanfaatkan secara optimal. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan strategi studi kasus. Subjek penelitian ini adalah kepala sekolah, guru kelas v c dan siswa kelas v c di SDN 109 Palembang. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan yaitu model Miles and Huberman, yang

meliputi pengumpulan data, reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Implementasi model TPACK pada pembelajaran IPAS di SDN 109 Palembang telah berjalan dengan baik karena guru kelas v c mampu menyusun modul ajar yang mengintegrasikan tiga domain utama TPACK dan implikasi implementasi model TPACK memberikan dampak positif pada proses pembelajaran, di antaranya peningkatan kualitas proses pembelajaran yang lebih kontekstual dan bermakna, peningkatan keaktifan dan partisipasi siswa terhadap materi IPAS serta peningkatan minat dan motivasi belajar siswa. Meskipun demikian, masih terdapat kendala yang perlu diatasi, yaitu keterbatasan jumlah proyektor yang terkadang digunakan bersama antar kelas, gangguan listrik, serta keterbatasan kuota internet yang dapat menghambat kelancaran pembelajaran berbasis teknologi. Oleh karena itu, dukungan berkelanjutan dari pihak sekolah dan pemangku kebijakan sangat diperlukan untuk mengoptimalkan implementasi model TPACK dalam pembelajaran IPAS ke depannya.

Kata Kunci : Model Pembelajaran, Model TPACK, Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial

A. Pendahuluan

Pendidikan memiliki peran fundamental dalam membentuk generasi yang adaptif terhadap perkembangan zaman, khususnya di era abad ke-21 yang ditandai dengan pesatnya kemajuan teknologi informasi. Pendidikan merupakan sebuah usaha yang disusun dan dilaksanakan secara sistematis untuk mewujudkan suasana pembelajaran serta metode pengajaran yang mendorong siswa lebih aktif mengembangkan potensinya, guna meningkatkan kemampuan spiritual dan keterampilan yang berguna bagi diri sendiri dan lingkungan sekitar (Rahman et al., 2022). Melalui pendidikan, Indonesia diharapkan

dapat membina integritas kepribadian masing-masing individu secara utuh dengan mengembangkan seluruh potensi yang dimiliki secara terpadu (Idris et al., 2021).

Dalam konteks pendidikan dasar, pembelajaran tidak hanya dituntut untuk menyampaikan pengetahuan secara teoritis, tetapi juga harus mampu dalam mengembangkan pengetahuan secara teoritis, tetapi juga harus mampu dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan teknologi pada diri siswa.

Hal ini sejalan dengan arah Kurikulum Merdeka yang dirancang untuk membekali siswa menghadapi

tantangan era digital melalui pendekatan pembelajaran yang lebih fleksibel, inovatif, dan berpusat pada peserta didik (Randa et al., 2024). Salah satu wujud nyata dari implementasi Kurikulum Merdeka di sekolah dasar adalah diintegrasikannya mata pelajaran IPA dan IPS menjadi satu mata pelajaran terpadu bernama Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS), yang bertujuan agar pembelajaran menjadi lebih holistik dan relevan dengan kehidupan nyata siswa (Hayunanda et al., 2025).

IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) merupakan mata pelajaran yang mempelajari berbagai fenomena alam, di mana proses pembelajarannya tidak hanya berfokus pada pemahaman fenomena tersebut, tetapi juga menekankan pentingnya proses penemuan sebagai cara memperoleh pengetahuan secara ilmiah (Lubis & Irawan, 2025). Sedangkan IPS (Ilmu Pengetahuan Sosial) dapat diartikan sebagai bidang ilmu yang memadukan berbagai cabang ilmu sosial untuk menganalisis beragam masalah sosial yang muncul dalam kehidupan sehari-hari (Idris et al., 2022). Melalui pengintegrasian kedua mata pelajaran ini,

pembelajaran IPAS bertujuan untuk meningkatkan wawasan, mengasah keterampilan, dan membentuk sikap siswa (Hayunanda et al., 2025).

Namun, fenomena yang terjadi di lapangan menunjukkan kondisi yang belum sesuai harapan. Berdasarkan observasi awal yang dilakukan di SDN 109 Palembang pada tanggal 24 Oktober 2025, ditemukan bahwa guru masih sering menggunakan metode konvensional yang menyebabkan siswa cenderung pasif dan merasa bosan. Padahal sarana teknologi seperti proyektor dan speaker sebenarnya sudah tersedia di sekolah, namun belum dimanfaatkan secara optimal dan konsisten dalam proses pembelajaran IPAS.

Hasil wawancara dengan guru kelas V C, Ibu Armilda Margareta S.Pd., mengungkapkan bahwa banyak siswa kurang antusias, tidak fokus, dan hanya berperan sebagai pendengar pasif selama pembelajaran berlangsung. Situasi ini menciptakan suasana kelas yang kurang kondusif dan menyebabkan tujuan pembelajaran sulit tercapai secara efektif. Permasalahan tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara potensi teknologi yang tersedia dengan kemampuan guru dalam

mengintegrasikannya ke dalam pembelajaran secara pedagogis dan kontekstual.

Fitri et al. (2024) menyatakan bahwa pembelajaran IPAS berbasis teknologi dapat membantu guru dalam proses pembelajaran karena integrasi teknologi memiliki peran penting dalam menciptakan lingkungan belajar yang interaktif, inovatif, dan meningkatkan kreativitas siswa. Oleh karena itu, diperlukan solusi berupa pendekatan pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan era modern, yang tidak hanya fokus pada pengembangan keterampilan siswa tetapi juga pada kompetensi para guru melalui model yang terintegrasi dengan teknologi.

Oleh karena itu, diperlukan sebuah model pembelajaran yang mampu mengintegrasikan teknologi, strategi pedagogi, dan penguasaan konten materi secara sinergis. Model yang dipandang relevan adalah TPACK (*Technological, Pedagogical, and Content Knowledge*), yaitu kerangka kerja yang menggabungkan pengetahuan teknologi, pedagogi, dan konten dalam satu kesatuan yang utuh untuk menciptakan pembelajaran yang efektif, inovatif, dan bermakna (Oktaviana & Yudha, 2022). Melalui

model TPACK, guru tidak hanya dituntut menguasai materi pelajaran, tetapi juga mampu memilih strategi pembelajaran yang tepat sekaligus memanfaatkan teknologi secara optimal sesuai kebutuhan siswa.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan TPACK memberikan dampak positif terhadap proses dan hasil belajar siswa di sekolah dasar (Fajriatul Janah, 2022; Hermawan et al., 2023). Namun, penelitian-penelitian sebelumnya belum menganalisis secara mendalam mengenai implikasi implementasi TPACK secara khusus terhadap pembelajaran IPAS dari aspek proses pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui implementasi model TPACK pada pembelajaran IPAS di SDN 109 Palembang; dan (2) menganalisis implikasi implementasi model TPACK terhadap proses pembelajaran IPAS di SDN 109 Palembang. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi guru dalam mengoptimalkan penggunaan teknologi yang sudah tersedia, bagi sekolah dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS, serta bagi peneliti selanjutnya

sebagai acuan pengembangan model TPACK pada mata pelajaran lain atau jenjang pendidikan berbeda

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Menurut Sugiyono (2025), penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi alamiah, di mana peneliti adalah sebagai instrumen kunci. teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi, analisis data bersifat induktif, dan hasil penelitian lebih menekankan makna daripada generalisasi. Pendekatan ini dipilih karena penelitian bertujuan menggambarkan secara mendalam implikasi implementasi model TPACK pada pembelajaran IPAS di SDN 109 Palembang melalui strategi studi kasus.

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 109 Palembang, Jl. Enim Raya Perumnas, Kec. Sako, Provinsi Sumatera Selatan, pada semester genap 2026. Subjek penelitian terdiri atas Kepala Sekolah, guru kelas V C, dan siswa kelas V C sebagai sumber data utama yang memberikan gambaran nyata tentang kondisi

pembelajaran di lapangan (Nashrullah et al., 2023).

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi partisipatif, wawancara mendalam, dan dokumentasi. Observasi dilakukan untuk mengamati secara langsung proses perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran IPAS berbasis TPACK. Wawancara dilakukan kepada Kepala Sekolah, guru kelas V C, dan siswa kelas V C untuk menggali pandangan, pengalaman, dan hambatan dalam implementasi model TPACK. Dokumentasi berupa foto dan catatan kegiatan pembelajaran digunakan sebagai data pendukung.

Keabsahan data diuji menggunakan triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan data dari kepala sekolah, guru, dan siswa, sedangkan triangulasi teknik dilakukan dengan memverifikasi data yang diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi (Sugiyono, 2025).

Analisis data mengacu pada model Miles dan Huberman dalam Sugiyono (2025) yang terdiri dari empat tahap, yaitu: (1) pengumpulan data, (2) reduksi data dengan memilah

informasi yang relevan dengan fokus penelitian, (3) penyajian data dalam bentuk uraian naratif, serta (4) penarikan kesimpulan/verifikasi berdasarkan temuan di lapangan.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, diperoleh temuan bahwa implementasi model TPACK pada pembelajaran IPAS di SDN 109 dan implikasinya terhadap proses pembelajaran siswa kelas V C.

1. Implementasi Model TPACK pada Pembelajaran IPAS

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi model TPACK pada pembelajaran IPAS di SDN 109 Palembang telah berjalan dengan baik. Guru kelas V C, Ibu Armilda Margareta S.Pd., mampu menyusun modul ajar yang mengintegrasikan tiga domain utama TPACK, yaitu *Technological Knowledge* (TK), *Pedagogical Knowledge* (PK), dan *Content Knowledge* (CK) secara terpadu dalam setiap tahapan pembelajaran.

Pada tahap perencanaan, guru telah menyusun modul ajar yang memuat tujuan pembelajaran yang

jelas, integrasi teknologi dalam penyampaian materi, serta pemilihan metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa. Rosyida et al. (2022) menegaskan bahwa keterlaksanaan pembelajaran berbasis TPACK dapat dikatakan berjalan dengan baik apabila guru telah melakukan perumusan indikator dan tujuan pembelajaran secara jelas serta memanfaatkan media dan teknologi secara optimal.

Pada tahap pelaksanaan, guru menerapkan empat langkah sintaks TPACK menurut Septia Wahyuningtyas et al. (2023), yaitu: (a) penyampaian tujuan dan motivasi pembelajaran melalui *PowerPoint* dan pertanyaan pemantik berbasis pengalaman siswa; (b) penyampaian materi pembelajaran menggunakan video keanekaragaman hayati Indonesia yang ditampilkan melalui proyektor dan speaker; (c) pelaksanaan kegiatan pembelajaran melalui diskusi kelompok berbasis LKPD yang mendorong partisipasi aktif siswa; dan (d) evaluasi dan refleksi pembelajaran menggunakan *Quizizz* sebagai instrumen penilaian berbasis teknologi.

Pada tahap evaluasi, guru menggunakan *Quizizz* sebagai alat

penilaian berbasis teknologi yang terbukti meningkatkan antusiasme siswa dalam mengerjakan soal. Kurniasari et al. (2024) mengungkapkan bahwa salah satu indikator penting dalam pendekatan TPACK adalah kemampuan guru mengintegrasikan penggunaan teknologi ke dalam proses pembelajaran, di mana keterlaksanaan indikator ini dapat dilihat dari sejauh mana guru memanfaatkan teknologi secara optimal untuk mendukung penyampaian materi serta sejauh mana siswa turut aktif memanfaatkan teknologi tersebut.

2. Implikasi Implementasi Model TPACK terhadap Proses Pembelajaran IPAS

Implikasi implementasi model TPACK terhadap proses pembelajaran IPAS di kelas V C SDN 109 Palembang mencakup tiga aspek utama yang saling berkaitan, yaitu peningkatan kualitas proses pembelajaran, peningkatan keaktifan dan partisipasi siswa, serta peningkatan minat dan motivasi belajar siswa

a. Peningkatan Kualitas Proses Pembelajaran yang Lebih Kontekstual dan Bermakna

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi model TPACK mampu meningkatkan kualitas proses pembelajaran IPAS menjadi lebih kontekstual dan bermakna. Hal ini terlihat dari kemampuan guru dalam mengaitkan materi keanekaragaman hayati dengan pengalaman nyata siswa melalui penggunaan video dan gambar flora-fauna Indonesia yang ditampilkan melalui proyektor.

Temuan ini sejalan dengan Fitria et al. (2026) yang menegaskan bahwa penerapan TPACK dapat meningkatkan kualitas pembelajaran abad ke-21 dengan mendorong penggunaan teknologi sebagai alat bantu yang efektif dalam proses belajar mengajar. Penggunaan model pembelajaran sangat tepat dan efektif dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran (Nurfitriana et al., 2023)

Fajriatul Janah (2022) menyimpulkan bahwa penerapan TPACK sangat penting bagi guru untuk mengelola proses pembelajaran di era teknologi informasi agar dapat menciptakan pembelajaran yang bermakna bagi siswa. Dengan mengintegrasikan teknologi secara tepat dalam penyampaian materi IPAS, guru berhasil menghadirkan pengalaman belajar yang tidak hanya

menarik secara visual, tetapi juga relevan dengan konteks kehidupan nyata siswa, sehingga materi yang bersifat abstrak menjadi lebih mudah dipahami.

b. Peningkatan Keaktifan dan Partisipasi Siswa terhadap Materi IPAS

Hasil penelitian juga menunjukkan adanya peningkatan keaktifan dan partisipasi siswa selama proses pembelajaran IPAS berlangsung. Sebelum penerapan TPACK, siswa cenderung pasif dan hanya menjadi pendengar dalam proses pembelajaran yang didominasi ceramah. Setelah implementasi TPACK, siswa lebih aktif dalam bertanya, menjawab pertanyaan guru, berdiskusi dalam kelompok, serta mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas.

Temuan ini didukung oleh Farazwati et al. (2025) yang menunjukkan bahwa integrasi media digital mampu meningkatkan keterlibatan perilaku melalui keaktifan, perhatian, dan penyelesaian tugas, serta memperkuat keterlibatan emosional melalui antusiasme, kenyamanan, dan ketertarikan siswa. Hermawan et al. (2023) juga menyimpulkan bahwa pembelajaran

dengan pendekatan TPACK memberikan gambaran positif terhadap kegiatan pembelajaran serta keterampilan siswa dalam penguasaan teknologi. sehingga secara tidak langsung mendorong partisipasi aktif siswa dalam setiap fase pembelajaran.

Kondisi ini turut didukung oleh pemahaman guru terhadap hakikat IPAS itu sendiri, di mana Idris et al. (2022) menjelaskan bahwa IPS sebagai bagian dari IPAS merupakan bidang ilmu yang memadukan berbagai cabang ilmu sosial untuk menganalisis beragam masalah sosial dalam kehidupan sehari-hari, sehingga pendekatan TPACK yang kontekstual semakin memperkuat relevansi materi dengan kehidupan nyata siswa dan mendorong partisipasi mereka secara aktif.

Selain itu, Pulungan et al. (2024) menegaskan bahwa pendekatan TPACK memberikan gambaran yang jelas tentang proses pembelajaran dan kemampuan murid dalam menguasai teknologi, sehingga secara tidak langsung mendorong partisipasi aktif siswa dalam setiap fase pembelajaran.

c. Peningkatan Minat dan Motivasi Belajar Siswa

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi model TPACK dalam pembelajaran IPAS di kelas V C SDN 109 Palembang mampu meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa. Hal ini terlihat dari antusiasme siswa dalam mengikuti pembelajaran, keberanian siswa untuk bertanya dan menjawab pertanyaan, serta semangat siswa dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru. Ketika guru mengintegrasikan teknologi seperti video pembelajaran, presentasi PowerPoint, maupun Quizizz ke dalam proses pembelajaran, siswa menjadi lebih tertarik dan terdorong untuk aktif terlibat dalam kegiatan belajar.

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Fitria et al. (2026) yang menegaskan bahwa penerapan TPACK mampu mendorong penggunaan teknologi sebagai alat bantu yang efektif sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik dan memotivasi siswa. Motivasi belajar seorang siswa dapat dilihat pengalamannya misalnya dengan menyimak, membaca, mendengar, dan mengamati (Riyoko & Irawan, 2024).

Dengan demikian, integrasi teknologi melalui model TPACK tidak hanya menjadikan pembelajaran lebih variatif, tetapi juga secara langsung menumbuhkan dorongan internal siswa untuk belajar lebih giat.

Kendala dalam Implementasi

Model TPACK

Meskipun implementasi model TPACK memberikan dampak positif, penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa kendala yang perlu diatasi. Kendala utama yang ditemukan adalah keterbatasan jumlah proyektor yang terkadang digunakan bersama antar kelas, gangguan listrik yang dapat menghambat kelangsungan pembelajaran berbasis teknologi, serta keterbatasan kuota internet yang membatasi akses terhadap sumber belajar digital.

Hal ini sejalan dengan Sudarti (2024) yang menyatakan bahwa salah satu kekurangan TPACK adalah guru memerlukan infrastruktur tambahan untuk perangkat teknologi dan akses internet yang memadai. Oleh karena itu, dukungan berkelanjutan dari pihak sekolah dan pemangku kebijakan sangat diperlukan untuk mengoptimalkan implementasi model TPACK ke depannya.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat ditarik dua kesimpulan utama. Pertama, implementasi model TPACK pada pembelajaran IPAS di SDN 109 Palembang telah berjalan dengan baik, ditandai dengan kemampuan guru kelas V C dalam menyusun modul ajar yang mengintegrasikan tiga domain utama TPACK (TK, PK, dan CK) secara baik dan terpadu dalam setiap tahapan pembelajaran, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi. Kedua, implikasi implementasi model TPACK memberikan dampak positif terhadap proses pembelajaran IPAS, yang meliputi: (1) peningkatan kualitas proses pembelajaran yang lebih kontekstual dan bermakna, di mana materi yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami melalui bantuan media teknologi; (2) peningkatan keaktifan dan partisipasi siswa, yang tercermin dari meningkatnya keterlibatan perilaku, kognitif, dan emosional siswa dalam setiap fase pembelajaran; serta (3) peningkatan minat dan motivasi belajar siswa, yang ditunjukkan oleh antusiasme dan semangat belajar

yang lebih tinggi dibandingkan sebelum penerapan TPACK.

Meskipun terdapat kendala berupa keterbatasan proyektor, gangguan listrik, dan keterbatasan kuota internet, secara keseluruhan model TPACK terbukti mampu menjadi solusi efektif dalam mengatasi permasalahan pembelajaran konvensional di sekolah dasar.

Oleh karena itu, dukungan berkelanjutan dari pihak sekolah dan pemangku kebijakan, berupa penambahan fasilitas teknologi, penyediaan jaringan internet yang stabil, serta program pelatihan TPACK bagi guru, sangat diperlukan untuk mengoptimalkan penerapan model TPACK dalam pembelajaran IPAS ke depannya. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan penelitian ini dengan mengkaji implementasi TPACK pada mata pelajaran atau jenjang pendidikan yang berbeda untuk memperluas pemahaman mengenai dampak dan kontribusi TPACK dalam dunia pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayi, D., et al. (2024). Keterampilan belajar abad ke-21 dalam konteks pendidikan dasar. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 5(1), 12–24.
- Farazwati, et al. (2025). Integrasi media digital dalam meningkatkan keterlibatan siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 12(1), 44–58.
- Fajriatul Janah. (2022). Konsep dan implementasi TPACK pada pembelajaran di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(2), 115–128.
- Fikrie, et al. (2021). Student engagement dalam konteks pembelajaran di sekolah dasar. *Jurnal Psikologi Pendidikan*, 6(1), 22–35.
- Fitri, et al. (2024). Pembelajaran IPAS berbasis teknologi di sekolah dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar*, 9(2), 87–99.
- Fitria, et al. (2026). Implementasi model pembelajaran TPACK pada siswa kelas IV SDN Merjosari 4 Malang. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 11(1), 33–47.
- Hayunanda, et al. (2025). Pembelajaran IPAS: Pendekatan terpadu IPA dan IPS di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Terpadu*, 3(1), 10–22.
- Heraeti, E., Idris, M., & Ayurachmawati, P. (2022). Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Pada Pembelajaran IPS Siswa Kelas V SD Negeri 77 Palembang. *JS (Jurnal Sekolah)*, 6(4), 136–141.
- Hermawan, et al. (2023). Analisis pembelajaran berbasis TPACK pada siswa di kelas V SDN 2 Kandang sapi. *Jurnal Pendidikan*
- Kurniasari, et al. (2024). Pendekatan TPACK ditinjau dari karakteristik
- Lubis & Irawan. (2025). IPA sebagai mata pelajaran yang mempelajari berbagai fenomena alam dan proses penemuan ilmiah. *Jurnal Pendidikan Sains Dasar*, 7(1), 14–26.
- Mahrurnisya. (2023). Pendidikan abad 21 dan tuntutan keterampilan siswa. *Jurnal Pendidikan Modern*, 8(1), 30–42.
- Maulina. (2021). TPACK sebagai pendekatan pembelajaran di era digital. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 6(2), 55–67.
- Ningsih, et al. (2023). Penerapan model project based learning dengan pendekatan TPACK pada pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Sains*, 11(2), 44–57.

- Nurfitriana, U., Idris, M., & Irawan, D. B. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Crossword Puzzle Pada Hasil Belajar Ips Siswa Kelas V Sd Negeri Talang Leban Tahun Ajaran 2022/2023. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 6107–6117.
- Oktaviana, & Yudha. (2022). TPACK: Kerangka kerja integrasi teknologi dalam pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Modern*, 7(1), 22–35.
- Pulungan, et al. (2024). Studi implementasi pendekatan pembelajaran berbasis TPACK untuk meningkatkan kompetensi murid. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(1), 66–78.
- Rahman, et al. (2022). Pendidikan sebagai upaya sistematis pengembangan potensi manusia. *Jurnal Ilmu Pendidikan Indonesia*, 8(1), 11–22.
- Randa, et al. (2024). Tantangan literasi digital guru dalam implementasi Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 10(2), 89–101.
- Riyoko, E., & Irawan, D. B. (2024). Pengaruh penggunaan media interaktif Wordwall terhadap motivasi belajar IPA siswa kelas V di SD Negeri 137 Palembang. *Jurnal Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2), 321–336.
- Rosyida, et al. (2022). Keterlaksanaan pembelajaran berbasis TPACK di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(1), 33–45.
- Sahadat, S., Idris, M., & Chairunisa, E. D. (2022). Pluralisme Dalam Kain Tenun Songket Palembang Sebagai Sumber Pembelajaran Sejarah. *Kalpataru: Jurnal Sejarah dan Pembelajaran Sejarah*, 8(1).
- Septia Wahyuningtyas, et al. (2023). Langkah-langkah implementasi model pembelajaran TPACK. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, 9(2), 100–113.
- Sudarti. (2024). Kelebihan dan kekurangan pendekatan TPACK dalam pembelajaran. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 12(1), 22–34.
- Sugiyono. (2025). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.