

Received: June 2026

Accepted: June 2026

Published: September 2026

Implementasi Pendekatan TPACK dalam Mendukung Transformasi Digital Guru PAI-BP di SMK N 1 Bawang Kabupaten Banjarnegara

Sofyan Ade Irawan, Ulpah Maspupah

Universitas Islam Negeri Profesor KH. Saifuddin Zuhri Purwokerto, Universitas Islam Negeri

Profesor KH. Saifuddin Zuhri Purwokerto

Email: sofyanade1721@gmail.com, ulpahmaspupah@uinsaizu.ac.id

Abstract

Digital transformation in education requires teachers to effectively integrate technology, pedagogy, and subject content in the learning process. One framework that supports this integration is Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK). SMK N 1 Bawang, Banjarnegara Regency, has implemented various digital technologies in Islamic Religious Education and Character Building (PAI-BP) learning. However, the implementation of TPACK and its contribution to teachers' digital transformation require further investigation. This study aims to describe the implementation of TPACK in PAI-BP learning and analyze its role in supporting teachers' digital transformation. This research employed a qualitative approach with a field research design. The participants consisted of three PAI-BP teachers, one principal, and six students. Data were collected through observation, interviews, and documentation. Data validity was ensured through source triangulation and technique triangulation, while data were analyzed using the Miles and Huberman model, including data reduction, data display, and conclusion drawing. The findings indicate that TPACK implementation has been carried out effectively through the integration of technology, pedagogy, and content knowledge. Teachers utilized various digital media, including PowerPoint, Canva, Google Classroom, Google Forms, Quizizz, YouTube, and TikTok, combined with Problem-Based Learning (PBL), Project-Based Learning (PjBL), discussions, and presentations. The implementation of TPACK supports teachers' digital transformation by enhancing digital competence and developing more interactive, student-centered learning practices.

Keywords: Digital Transformation, Educational Technology, PAI-BP Learning, Teachers, TPACK

Abstrak

Transformasi digital dalam pendidikan menuntut guru mampu mengintegrasikan teknologi, pedagogi, dan materi pembelajaran secara efektif. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk menjawab tuntutan tersebut adalah Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK). SMK N 1 Bawang Kabupaten Banjarnegara telah memanfaatkan berbagai teknologi digital dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti (PAI-BP). Namun, implementasi TPACK dan kontribusinya terhadap transformasi digital guru perlu dikaji lebih mendalam. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi TPACK dalam pembelajaran PAI-BP serta menganalisis perannya dalam mendukung transformasi digital guru. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian lapangan (field research). Subjek penelitian terdiri atas tiga guru PAI-BP, satu kepala sekolah, dan enam peserta didik. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Keabsahan data diuji menggunakan triangulasi sumber dan triangulasi teknik, sedangkan analisis data menggunakan model Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi TPACK telah berjalan dengan baik melalui integrasi teknologi, pedagogi, dan konten pembelajaran. Guru memanfaatkan berbagai media digital seperti PowerPoint, Canva, Google Classroom, Google Form, Quizizz, YouTube, dan TikTok yang dipadukan dengan metode Problem Based Learning (PBL), Project Based Learning (PjBL), diskusi, dan presentasi. Implementasi tersebut mendukung transformasi digital guru melalui peningkatan kompetensi digital dan pengembangan pembelajaran yang lebih interaktif serta berpusat pada peserta didik.

Keywords: Pembelajaran PAI-BP, TPACK, Teknologi Pendidikan, Transformasi Digital, Guru

Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk bidang pendidikan. Transformasi digital dalam pendidikan menuntut guru untuk tidak hanya menguasai materi pembelajaran, tetapi juga mampu memanfaatkan teknologi secara efektif dalam proses belajar mengajar. Pada era pembelajaran abad ke-21, guru dituntut untuk mengembangkan kompetensi yang mampu mengintegrasikan teknologi, pedagogi, dan konten pembelajaran guna menciptakan proses pembelajaran yang lebih

efektif, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik (Harris et al., 2009). Permasalahan pertama yang dihadapi dunia pendidikan saat ini adalah masih adanya kesenjangan kemampuan guru dalam memanfaatkan teknologi digital dalam pembelajaran. Meskipun berbagai platform digital telah tersedia, tidak semua guru memiliki kemampuan yang sama dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran. Kondisi tersebut dapat menyebabkan penggunaan teknologi hanya sebatas alat bantu presentasi dan belum mampu mendukung pembelajaran secara optimal. Selain itu, perkembangan teknologi yang sangat cepat juga menuntut guru untuk

terus meningkatkan kompetensi digital agar tidak tertinggal dengan kebutuhan peserta didik di era digital. Permasalahan kedua berkaitan dengan pembelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti (PAI-BP). Pembelajaran PAI-BP tidak hanya berorientasi pada penguasaan konsep keagamaan, tetapi juga pada penanaman nilai-nilai keislaman dalam kehidupan sehari-hari. Namun, proses pembelajaran masih sering didominasi metode ceramah sehingga peserta didik kurang aktif dan pembelajaran menjadi kurang menarik. Kondisi ini menunjukkan perlunya pendekatan pembelajaran yang mampu mengintegrasikan teknologi dengan strategi pedagogis yang tepat tanpa menghilangkan substansi materi keagamaan.

Salah satu solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah pendekatan *Technological Pedagogical and Content Knowledge* (TPACK). TPACK merupakan kerangka pengetahuan yang mengintegrasikan aspek teknologi (*Technological Knowledge*), pedagogi (*Pedagogical Knowledge*), dan penguasaan materi (*Content Knowledge*) dalam pembelajaran (Wahyuningsih & Oktamarsetyani, 2023). Melalui pendekatan ini, guru tidak hanya dituntut mampu menggunakan teknologi, tetapi juga mampu memilih metode pembelajaran yang tepat dan menyesuakannya dengan karakteristik materi yang diajarkan. Kelebihan

pendekatan TPACK adalah mampu menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, inovatif, dan berpusat pada peserta didik (Lianvani, 2023). Namun demikian, implementasi TPACK memerlukan kesiapan kompetensi digital guru, dukungan sarana prasarana, serta kemampuan mengintegrasikan ketiga komponen tersebut secara seimbang. Konsep TPACK dipandang sebagai salah satu kompetensi penting yang harus dimiliki guru dalam menghadapi transformasi digital pendidikan. Sebagaimana dijelaskan oleh beberapa penelitian, penguasaan TPACK berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pembelajaran dan kemampuan guru dalam memanfaatkan teknologi secara efektif. Oleh karena itu, implementasi TPACK menjadi salah satu strategi yang relevan dalam mendukung transformasi digital guru, khususnya pada pembelajaran PAI-BP.

Beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji implementasi TPACK dalam pembelajaran. Penelitian (Haula et al., 2025) menunjukkan bahwa implementasi TPACK mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran dan keterlibatan peserta didik melalui pemanfaatan media digital yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Penelitian (Damanik, 2024) menemukan bahwa penerapan TPACK dalam pembelajaran PAI membantu guru mengintegrasikan teknologi dengan materi pembelajaran secara lebih efektif.

Selanjutnya, penelitian (Zamani & Hamami, 2023) menunjukkan bahwa penguasaan TPACK memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan guru dalam memanfaatkan teknologi pembelajaran. Penelitian lainnya juga menunjukkan bahwa TPACK menjadi kompetensi penting dalam mendukung pembelajaran abad ke-21 serta meningkatkan kemampuan guru dalam menghadapi perkembangan teknologi pendidikan (Muzakinnur et al., 2026). Meskipun demikian, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada jenjang sekolah dasar dan menengah pertama serta lebih banyak menyoroti efektivitas pembelajaran dibandingkan kontribusinya terhadap transformasi digital guru. Berdasarkan kajian tersebut, masih terdapat kesenjangan penelitian (*research gap*) terkait implementasi TPACK pada pembelajaran PAI-BP di jenjang Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), khususnya yang dikaitkan dengan transformasi digital guru. Selain itu, belum ditemukan penelitian yang secara khusus mengkaji implementasi TPACK dalam pembelajaran PAI-BP di SMK N 1 Bawang Kabupaten Banjarnegara. Kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada analisis implementasi seluruh komponen TPACK (TK, PK, CK, PCK, TPK, dan TCK) dalam pembelajaran PAI-BP serta kontribusinya dalam mendukung transformasi digital guru pada konteks pendidikan vokasi. SMK N 1 Bawang

merupakan salah satu sekolah yang telah memanfaatkan berbagai teknologi digital seperti PowerPoint, Canva, Google Classroom, Google Form, Quizizz, YouTube, dan TikTok dalam pembelajaran PAI-BP. Selain itu, sekolah juga mendukung transformasi digital melalui kegiatan pelatihan, *workshop*, dan *In House Training* (IHT) bagi guru. Kondisi tersebut menjadikan SMK N 1 Bawang sebagai lokasi yang relevan untuk mengkaji implementasi pendekatan TPACK dalam mendukung transformasi digital guru. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi pendekatan TPACK dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti (PAI-BP) serta menganalisis perannya dalam mendukung transformasi digital guru di SMK N 1 Bawang Kabupaten Banjarnegara.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian lapangan (*field research*) untuk mendeskripsikan implementasi *Technological Pedagogical and Content Knowledge* (TPACK) dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti (PAI-BP) serta perannya dalam mendukung transformasi digital guru di SMK N 1 Bawang Kabupaten Banjarnegara. Penelitian dilaksanakan di SMK N 1 Bawang Kabupaten Banjarnegara dengan subjek penelitian yang terdiri atas

tiga guru PAI-BP, satu kepala sekolah, dan enam peserta didik. Pemilihan subjek dilakukan secara purposive karena dianggap memiliki informasi yang relevan dengan fokus penelitian. Data penelitian diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi dilakukan untuk mengamati secara langsung proses pembelajaran PAI-BP dan pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran. Wawancara dilakukan secara mendalam kepada guru PAI-BP, kepala sekolah, dan peserta didik untuk memperoleh informasi mengenai implementasi TPACK serta faktor pendukung dan penghambat transformasi digital guru. Dokumentasi digunakan untuk melengkapi data penelitian berupa foto kegiatan pembelajaran, perangkat pembelajaran, dan dokumen pendukung lainnya. Keabsahan data diuji melalui triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Analisis data menggunakan model Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan (*conclusion drawing/verification*). Analisis dilakukan secara berkelanjutan sejak proses pengumpulan data hingga diperoleh temuan yang sesuai dengan fokus penelitian.

Hasil dan Pembahasan

Implementasi TPACK dalam Pembelajaran PAI-BP

Berdasarkan hasil penelitian, implementasi pendekatan *Technological*

Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti (PAI-BP) di SMK N 1 Bawang Kabupaten Banjarnegara telah berjalan dengan cukup baik. Guru mampu mengintegrasikan unsur teknologi, pedagogi, dan konten pembelajaran dalam proses belajar mengajar sehingga pembelajaran menjadi lebih interaktif dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik di era digital. Temuan ini sejalan dengan Mishra dan Koehler yang menjelaskan bahwa implementasi TPACK tercermin melalui kemampuan guru mengintegrasikan pengetahuan pedagogi, teknologi, dan konten secara bersamaan dalam proses pembelajaran. Hasil wawancara menunjukkan bahwa guru memanfaatkan berbagai teknologi digital seperti PowerPoint, Canva, Google Classroom, Google Form, Quizizz, YouTube, dan TikTok sebagai media pembelajaran. Teknologi tersebut digunakan untuk menyampaikan materi, memberikan tugas, melaksanakan evaluasi, serta menyediakan sumber belajar yang lebih variatif. Sebagaimana disampaikan oleh salah satu peserta didik:

“Biasanya Bu Nuri pakai laptop buat nampilin PPT atau video pembelajaran dari YouTube. Kalau pakai teknologi lebih paham dan lebih menarik dibanding pembelajaran biasa yang gurunya Cuma menjelaskan lalu

memberi tugas.” (Wawancara dengan Ifah, peserta didik kelas XI MPLB)

Temuan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan teknologi memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi peserta didik. Media digital seperti PowerPoint dan video pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu visual, tetapi juga membantu peserta didik memahami konsep-konsep PAI-BP yang bersifat abstrak melalui penyajian contoh yang lebih konkret. Kondisi ini memperlihatkan bahwa teknologi berperan sebagai fasilitator pembelajaran yang mampu meningkatkan perhatian, motivasi, dan keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran akan memberikan manfaat yang optimal apabila digunakan untuk mendukung proses konstruksi pengetahuan peserta didik, bukan sekedar menggantikan media konvensional (Sukma, 2023). Selain itu, guru juga menggunakan platform digital sebagai sarana komunikasi dan pengelolaan pembelajaran. Hal ini didukung oleh pendapat kepala sekolah yang menyatakan bahwa penggunaan teknologi di sekolah diarahkan untuk mendukung efektivitas pembelajaran. Beliau menjelaskan:

“Teknologi yang digunakan di sekolah ini digunakan semaksimal mungkin, untuk variasinya kita serahkan kepada

guru sesuai passion mereka, tapi utamanya tetap pada efektivitasnya.” (Wawancara dengan Kepala Sekolah)

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa implementasi teknologi di SMK N 1 Bawang tidak hanya bergantung pada inisiatif masing-masing guru, tetapi juga didukung oleh kebijakan sekolah yang memberikan keleluasaan kepada guru untuk memilih media pembelajaran sesuai karakteristik materi. Dukungan kelembagaan tersebut menjadi salah satu faktor yang memungkinkan guru mengembangkan kompetensi TPACK secara berkelanjutan. Keberhasilan integrasi teknologi dalam pembelajaran dipengaruhi oleh dukungan institusi, ketersediaan fasilitas, serta kesiapan guru dalam mengembangkan praktik pembelajaran berbasis teknologi (Ahaya et al., 2025). Adapun guru mengkombinasikan penggunaan teknologi dengan berbagai metode seperti *Problem Based Learning* (PBL), *Project Based Learning* (PjBL), diskusi kelompok, presentasi, dan studi kasus. Pemilihan metode tersebut disesuaikan dengan karakteristik materi PAI-BP yang diajarkan sehingga peserta didik dapat memahami materi secara lebih mudah dan kontekstual. Berdasarkan hasil observasi, penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) dan *Project Based Learning* (PjBL) tidak berdiri sendiri, tetapi dipadukan dengan berbagai media digital yang mendukung proses pembelajaran. Pada saat

guru menerapkan PBL, peserta didik terlebih dahulu diberikan stimulus berupa video pembelajaran atau tayangan presentasi untuk mengidentifikasi permasalahan yang berkaitan dengan materi PAI-BP. Selanjutnya, peserta didik berdiskusi secara berkelompok untuk menganalisis permasalahan tersebut sebelum mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Sementara pada model PjBL, peserta didik memanfaatkan berbagai sumber informasi digital untuk menyusun produk atau tugas yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Temuan ini menunjukkan bahwa teknologi dimanfaatkan sebagai bagian dari strategi pembelajaran sehingga penggunaannya tidak terlepas dari tujuan pedagogis yang ingin dicapai. Kondisi tersebut sejalan dengan pendapat yang menyatakan bahwa teknologi akan memberikan dampak optimal apabila diintegrasikan dengan strategi pedagogis dan konten pembelajaran yang sesuai (MahfidaInayati et al., 2023).

Hasil observasi memperlihatkan bahwa guru menggunakan media presentasi berbasis PowerPoint yang ditampilkan melalui LCD proyektor untuk menjelaskan materi pembelajaran. Pada beberapa pertemuan, guru juga memanfaatkan video pembelajaran dari YouTube sebagai media untuk memberikan contoh konkret yang berkaitan dengan materi akhlak, sejarah Islam, maupun kehidupan sehari-hari

peserta didik. Penggunaan media audio visual tersebut membuat peserta didik lebih fokus dan aktif selama proses pembelajaran berlangsung.



Gambar 1. Penggunaan PowerPoint dalam Pembelajaran PAI-BP

Hasil observasi pada tiga kelas yang menjadi subjek penelitian juga menunjukkan adanya variasi implementasi teknologi sesuai dengan karakteristik materi pembelajaran. Pada materi yang menekankan pemahaman konsep, guru lebih banyak menggunakan PowerPoint dan video pembelajaran untuk membantu visualisasi materi. Sementara itu, pada materi yang menuntut keaktifan peserta didik, guru memanfaatkan Quizizz, Google Form, maupun diskusi kelompok sebagai sarana evaluasi dan penguatan pemahaman. Variasi tersebut menunjukkan bahwa pemilihan teknologi tidak dilakukan secara acak, tetapi disesuaikan dengan tujuan pembelajaran, karakteristik materi, serta metode yang digunakan guru. Dengan demikian, teknologi berfungsi sebagai bagian dari desain pembelajaran yang mendukung tercapainya tujuan pembelajaran PAI-BP.

Berdasarkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi tersebut, implementasi pembelajaran yang dilakukan guru tidak hanya menunjukkan penggunaan teknologi sebagai media pembelajaran,, tetapi juga memperlihatkan adanya keterpaduan antara teknologi, strategi pembelajaran, dan materi ajar. Oleh karena itu, implementasi tersebut perlu dianalisis berdasarkan komponen-komponen dalam kerangka TPACK agar dapat diketahui sejauh mana penggunaan teknologi benar-benar mencerminkan integrasi antara *Tecnological Knowledge* (TK), *Pedagogical Knowledge* (PK), dan *Content Knowledge* (CK). Implementasi tersebut menunjukkan adanya keterkaitan antara komponen utama TPACK. Aspek *Technological Knowledge* (TK) terlihat dari kemampuan guru dalam memanfaatkan berbagai teknologi digital. Aspek *Pedagogical Knowledge* (PK) tampak pada kemampuan guru memilih metode pembelajaran yang bervariasi. Sementara itu, aspek *Content Knowledge* (CK) terlihat dari kemampuan guru menguasai materi PAI-BP dan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Temuan ini sejalan dengan teori Mishra dan Koehler yang menjelaskan bahwa pembelajaran yang efektif memerlukan integrasi antara teknologi, pedagogi, dan konten pembelajaran secara bersamaan. Guru tidak cukup hanya menguasai teknologi, tetapi juga harus mampu mengintegrasikan

teknologi tersebut dengan strategi pembelajaran yang tepat dan materi yang sesuai (Sanjaya & Syefrinando, 2024).

Peran Implementasi TPACK dalam Mendukung Transformasi Digital Guru

Implementasi TPACK memberikan kontribusi yang signifikan terhadap transformasi digital guru PAI-BP di SMK N 1 Bawang. Transformasi digital tidak hanya ditunjukkan melalui penggunaan teknologi dalam pembelajaran, tetapi juga melalui perubahan pola pikir dan peningkatan kompetensi guru dalam memanfaatkan teknologi pendidikan. Hal tersebut sejalan dengan pendapat yang menyatakan bahwa transformasi digital guru tidak hanya berkaitan dengan kemampuan menggunakan teknologi, tetapi juga mencakup perubahan cara berpikir, cara mengajar, dan pengembangan kompetensi profesional secara berkelanjutan. (Jannah & Rosdiana, 2025). Transformasi digital guru pada dasarnya merupakan proses perubahan yang bersifat berkelanjutan. Perubahan tersebut tidak hanya ditandai oleh meningkatnya kemampuan mengoperasikan perangkat digital, tetapi juga oleh kemampuan guru dalam memilih, memodifikasi, dan memanfaatkan teknologi sesuai dengan tujuan pembelajaran. Keberhasilan transformasi digital pendidikan bergantung pada kesiapan guru dalam mengembangkan kompetensi digital, membangun pola pikir

yang adaptif terhadap perubahan, serta menciptakan inovasi pembelajaran yang memanfaatkan teknologi secara bermakna. Dengan demikian, implementasi TPACK dapat dipandang sebagai salah satu pendekatan yang mendukung terciptanya transformasi digital karena menekankan keterpaduan antara teknologi, pedagogi, dan konten pembelajaran (Lestari & Rakhmawati, 2026). Berdasarkan hasil penelitian, guru telah menunjukkan kemampuan untuk menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi yang terus berubah. Guru tidak hanya menggunakan teknologi sebagai media presentasi, tetapi juga memanfaatkannya untuk merancang pembelajaran, mengelola kelas digital, melaksanakan evaluasi, serta mencari referensi pembelajaran yang relevan. Hal tersebut diperkuat oleh pernyataan Ibu Nuri yang menyampaikan bahwa:

“...kadang kalau saya sudah buntu, misalnya kemarin saya mengajar pakai cara ini kok anak-anak kurang antusias ya, jadi biasanya sebelum mengajar saya minta tolong ke GPT atau AI, kira-kira untuk materi ini lebih menarik cara mengajarnya seperti apa, medianya apa, nanti besok saya terapkan di kelas.”

Pernyataan tersebut menunjukkan adanya perubahan pola pikir (*digital mindset*) guru terhadap pemanfaatan teknologi. Guru tidak lagi memandang teknologi hanya

sebagai media penyampaian materi, tetapi sebagai mitra dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih kreatif dan sesuai dengan karakteristik peserta didik. Penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) sebagai sumber inspirasi pembelajaran menunjukkan bahwa guru memiliki keterbukaan terhadap perkembangan teknologi sekaligus kemauan untuk terus belajar dan meningkatkan kompetensinya. Pemanfaatan AI dalam pendidikan perlu diarahkan sebagai alat yang mendukung kreativitas guru dalam merancang pembelajaran, bukan sebagai pengganti peran guru dalam proses pendidikan (Hardanti et al., 2024).

Salah satu bentuk transformasi digital yang ditemukan dalam penelitian ini adalah pemanfaatan teknologi berbasis kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*). Beberapa guru mulai menggunakan teknologi AI sebagai sumber inspirasi dalam merancang metode pembelajaran dan media yang lebih menarik. Selain itu, Ibu Fena juga menjelaskan bahwa pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran dilakukan dengan menyesuaikan kebutuhan materi yang diajarkan sehingga teknologi tidak hanya digunakan sebagai pelengkap, tetapi menjadi bagian dari proses pembelajaran. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa transformasi digital telah mendorong guru untuk terus belajar dan mengembangkan kompetensi profesionalnya.

Selain meningkatkan kompetensi digital, implementasi TPACK juga mendorong guru untuk lebih reflektif dalam mengevaluasi praktik pembelajaran yang telah dilakukan. Proses refleksi tersebut menunjukkan bahwa transformasi digital tidak hanya menghasilkan perubahan pada aspek teknis penggunaan teknologi, tetapi juga pada kemampuan guru dalam melakukan perbaikan pembelajaran secara berkelanjutan. Temuan ini sejalan dengan pendapat yang menyatakan bahwa integrasi teknologi yang berhasil ditandai oleh perubahan praktik mengajar dan meningkatnya kemampuan guru dalam mengambil keputusan pedagogis berbasis teknologi (Fitri, 2026). Selain itu, penggunaan platform digital seperti Google Classroom dan Google Form membantu guru melaksanakan pembelajaran yang lebih efektif dan efisien (Sari & Munir, 2024). Guru dapat membagikan materi, mengumpulkan tugas, memberikan umpan balik, serta melakukan penilaian secara lebih praktis dibandingkan dengan metode konvensional. Hasil observasi menunjukkan bahwa penggunaan platform digital tersebut memberikan fleksibilitas yang lebih besar dalam pengelolaan pembelajaran. Guru dapat mengunggah materi sebelum proses pembelajaran berlangsung, memonitor pengumpulan tugas secara daring, serta memberikan umpan balik kepada peserta didik dalam waktu yang lebih cepat. Di sisi

lain, peserta didik memperoleh kemudahan dalam mengakses materi pembelajaran kapan pun diperlukan sehingga proses belajar tidak hanya berlangsung di dalam kelas, tetapi juga berlanjut secara mandiri di luar jam pembelajaran. Pemanfaatan Learning Management System (LMS) seperti Google Classroom mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran karena mendukung komunikasi, kolaborasi, serta pengelolaan pembelajaran secara lebih sistematis (Mardati & Maryani, 2024). Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa peserta didik merasakan dampak positif dari penerapan TPACK. Menurut peserta didik, pembelajaran yang memanfaatkan video, presentasi interaktif, dan kuis digital membuat mereka lebih mudah memahami materi dan tidak mudah merasa bosan. Temuan tersebut sejalan dengan pengalaman guru dalam memanfaatkan berbagai media digital untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik. Sebagaimana disampaikan oleh Ibu Fena:

“...saya menggunakan media social seperti YouTube dan TikTok sebagai sumber referensi belajar bagi peserta didik. Penggunaan teknologi tersebut dipadukan dengan metode pembelajaran yang bervariasi sesuai materi supaya siswa lebih aktif dan lebih mudah memahami pembelajaran.”

Jika dianalisis berdasarkan indikator transformasi digital guru yang digunakan dalam penelitian ini, implementasi TPACK telah berkontribusi pada tiga aspek utama, yaitu peningkatan kompetensi digital, perubahan mindset digital, dan peningkatan inovasi digital guru. Peningkatan kompetensi digital terlihat dari kemampuan guru mengoperasikan berbagai platform pembelajaran digital dan memanfaatkan AI sebagai pendukung proses pembelajaran. Perubahan mindset digital ditunjukkan melalui keterbukaan guru terhadap penggunaan teknologi sebagai bagian dari strategi pembelajaran. Sementara itu, peningkatan inovasi digital tercermin dari kemampuan guru mengembangkan variasi media pembelajaran digital sesuai dengan karakteristik materi PAI-BP dan kebutuhan peserta didik. Ketiga aspek tersebut menunjukkan bahwa implementasi TPACK tidak hanya mempengaruhi penggunaan teknologi, tetapi juga mendorong perubahan profesional guru secara menyeluruh dalam menghadapi tuntutan pendidikan abad ke-21 (Latuconsina et al., 2025).

Hal ini menunjukkan bahwa implementasi TPACK tidak hanya meningkatkan kompetensi digital guru, tetapi juga meningkatkan kualitas pengalaman belajar peserta didik. Temuan tersebut mendukung pendapat yang menyatakan bahwa TPACK merupakan kompetensi penting yang harus dimiliki guru

pada era digital karena mampu membantu guru mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran secara efektif (Nadila, 2024).

Faktor Pendukung dan Penghambat Implementasi TPACK

Keberhasilan implementasi TPACK dalam mendukung transformasi digital guru dipengaruhi oleh berbagai faktor pendukung dan penghambat. Berdasarkan hasil penelitian, faktor pendukung utama berasal dari dukungan sekolah terhadap pengembangan kompetensi digital guru. Sekolah secara rutin menyelenggarakan kegiatan *In House Training (IHT)*, *workshop*, dan sosialisasi yang berkaitan dengan pembelajaran berbasis teknologi. Kegiatan tersebut menjadi sarana bagi guru untuk meningkatkan kemampuan dalam memanfaatkan teknologi digital serta mengikuti perkembangan teknologi pendidikan yang terus berkembang. Hal tersebut diperkuat oleh pernyataan salah satu guru PAI-BP yang menyampaikan bahwa:

“Sekolah sering mengadakan IHT atau workshop tentang pembelajaran digital, AI, dan media pembelajaran. Dari pelatihan itu saya jadi tahu aplikasi-aplikasi baru yang bisa digunakan dalam mengajar, sehingga pembelajaran lebih bervariasi.” (Wawancara Guru PAI-BP/Bu Fena, 2026)

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa kegiatan In House Training (IHT), workshop, dan sosialisasi yang diselenggarakan sekolah berperan sebagai sarana pengembangan kompetensi profesional guru dalam menghadapi transformasi digital. Melalui kegiatan tersebut, guru memperoleh pengetahuan mengenai pemanfaatan berbagai platform digital, media pembelajaran interaktif, hingga teknologi berbasis Artificial Intelligence (AI) yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran. Kondisi ini menunjukkan bahwa peningkatan kompetensi digital guru tidak hanya diperoleh melalui pengalaman mengajar, tetapi juga didukung oleh program pengembangan profesional yang berkelanjutan. Pelatihan profesional yang dilakukan secara berkesinambungan mampu meningkatkan kemampuan guru dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran serta memperkuat kualitas proses belajar mengajar (Ajizah & Huda, 2020).



Gambar 2. Kegiatan Workshop dan Pengembangan Kompetensi Digital Guru

Selain dukungan pelatihan, sekolah juga menyediakan berbagai fasilitas penunjang pembelajaran seperti jaringan internet, laboratorium komputer, LCD proyektor, dan perangkat pembelajaran digital lainnya. Ketersediaan sarana tersebut membantu guru dalam mengimplementasikan pembelajaran berbasis teknologi secara lebih optimal (Listiyoningsih et al., 2022). Sebagaimana disampaikan oleh salah satu guru PAI-BP:

“Kalau fasilitas di sekoah sebenarnya sudah cukup membantu. Hampir setiap ada kelas ada LCD dan akses internet, jadi kami lebih mudah menampilkan video, presentasi, maupun menggunakan Google Classroom saat pembelajaran.”
(Wawancara Guru PAI-BP/Bu Nuri, 2026)

Hal tersebut menunjukkan bahwa ketersediaan fasilitas tersebut dimanfaatkan guru secara aktif dalam mendukung pembelajaran PAI-BP. LCD proyektor digunakan untuk menampilkan media presentasi dan video pembelajaran, sedangkan jaringan internet dimanfaatkan untuk mengakses sumber belajar digital maupun mengelola pembelajaran melalui Google Classroom dan Google Form. Ketersediaan sarana tersebut memberikan fleksibilitas bagi guru dalam memilih media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi. Hal ini sejalan dengan

pendapat yang menyatakan bahwa tersedianya infrastruktur teknologi merupakan salah satu prasyarat penting dalam keberhasilan integrasi teknologi di lingkungan sekolah (Sofiah, 2024). Meskipun demikian, penelitian ini juga menemukan beberapa faktor penghambat. Salah satu kendala yang paling sering ditemui adalah keterbatasan fasilitas di beberapa kelas, terutama kerusakan LCD proyektor dan kualitas tampilan yang kurang optimal. Selain itu, kendala jaringan internet dan keterbatasan kuota peserta didik juga menjadi hambatan dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis teknologi. Hal tersebut diungkapkan oleh guru PAI-BP sebagai berikut:

“Kadang LCD di kelas bermasalah atau jaringan internet kurang stabil. Kalau itu terjadi, pembelajaran yang sudah dirancang menggunakan media digital harus disesuaikan lagi.” (Wawancara Guru PAI-BP/Pak Ashari, 2026)

Kendala tersebut menunjukkan bahwa implementasi TPACK tidak hanya dipengaruhi oleh kompetensi guru, tetapi juga oleh kondisi teknis yang mendukung proses pembelajaran. Ketika fasilitas pembelajaran mengalami gangguan, guru dituntut memiliki kemampuan untuk menyesuaikan strategi pembelajaran agar tujuan pembelajaran tetap dapat tercapai. Kemampuan beradaptasi tersebut menjadi

bagian dari kompetensi guru dalam menghadapi transformasi digital. Hambatan dalam integrasi teknologi dapat dibedakan menjadi hambatan eksternal seperti keterbatasan fasilitas dan infrastruktur, serta hambatan internal yang berkaitan dengan kesiapan dan kompetensi guru (Ahaya et al., 2025). Temuan tersebut sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa keterbatasan fasilitas dan jaringan internet masih menjadi kendala dalam implementasi TPACK di sekolah (Haula et al., 2025). Faktor penghambat lainnya adalah perbedaan kemampuan digital guru. Tidak semua guru memiliki tingkat penguasaan teknologi yang sama sehingga masih diperlukan pelatihan dan pendampingan yang berkelanjutan. Selain itu, sebagian peserta didik juga masih memerlukan bimbingan dalam memanfaatkan teknologi secara bijak untuk kegiatan pembelajaran. Sebagaimana disampaikan oleh salah satu guru:

“Setiap guru kemampuan teknologinya berbeda-beda. Ada yang cepat mengikuti perkembangan, ada juga yang masih perlu belajar dan pendampingan supaya lebih percaya diri menggunakannya saat mengajar.” (Wawancara Guru PAI-BP/Bu Fena, 2026)

Perbedaan tingkat penguasaan teknologi di antara guru menunjukkan bahwa proses transformasi digital

berlangsung secara bertahap. Guru yang telah terbiasa menggunakan teknologi cenderung lebih mudah mengembangkan inovasi pembelajaran, sedangkan guru yang masih memiliki keterbatasan kompetensi digital memerlukan pendampingan dan pelatihan yang lebih intensif. Oleh karena itu, kolaborasi antarguru melalui kegiatan berbagi praktik baik (*sharing session*) maupun komunitas belajar menjadi salah satu strategi yang dapat mempercepat peningkatan kompetensi digital secara merata. Budaya kolaboratif di lingkungan sekolah merupakan faktor penting dalam mendukung keberhasilan transformasi digital pendidikan karena memungkinkan guru saling berbagi pengalaman dan praktik pembelajaran berbasis teknologi (Sari & Munir, 2024). Jika dianalisis berdasarkan indikator transformasi digital guru, faktor-faktor pendukung tersebut berkontribusi terhadap peningkatan kompetensi digital, pembentukan mindset digital, dan pengembangan inovasi digital guru. Program pelatihan dan workshop mendukung peningkatan kompetensi digital melalui penguasaan teknologi pembelajaran. Dukungan fasilitas sekolah memperkuat terbentuknya mindset digital karena guru memiliki kesempatan untuk membiasakan penggunaan teknologi dalam kegiatan pembelajaran. Sementara itu, pengalaman guru dalam memanfaatkan berbagai platform digital mendorong munculnya

inovasi pembelajaran yang lebih kreatif sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Sebaliknya, keterbatasan fasilitas, kendala jaringan internet, dan perbedaan kemampuan digital guru menjadi tantangan yang perlu diatasi agar transformasi digital dapat berlangsung secara optimal (Murtadlo et al., 2024). Kondisi tersebut sejalan dengan pendapat yang menyatakan bahwa keberhasilan transformasi digital guru tidak hanya ditentukan oleh penguasaan teknologi, tetapi juga kesiapan individu, motivasi untuk terus belajar, dan dukungan lingkungan sekolah dalam mengembangkan kompetensi digital. Temuan tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan transformasi digital tidak hanya bergantung pada kemampuan individu guru, tetapi juga dipengaruhi oleh dukungan kelembagaan, ketersediaan sarana prasarana, serta kesiapan peserta didik dalam memanfaatkan teknologi pembelajaran (Anwar, 2025).

Temuan penelitian ini memperlihatkan bahwa implementasi TPACK tidak dapat dipisahkan dari ekosistem sekolah yang mendukung pengembangan kompetensi guru. Keberhasilan integrasi teknologi dalam pembelajaran tidak hanya bergantung pada kemampuan individu guru, tetapi juga memerlukan dukungan kebijakan sekolah, penyediaan sarana dan prasarana, pelatihan yang berkelanjutan, serta budaya sekolah yang mendorong inovasi pembelajaran.

Dengan demikian, transformasi digital guru merupakan hasil dari sinergi antara kompetensi individu, dukungan kelembagaan, dan pemanfaatan teknologi secara berkelanjutan dalam praktik pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menegaskan bahwa transformasi digital pendidikan membutuhkan pendekatan yang komprehensif melalui penguatan kapasitas guru, penyediaan infrastruktur, dan kebijakan sekolah yang adaptif terhadap perkembangan teknologi (Hardanti et al., 2024).

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa implementasi TPACK dalam pembelajaran PAI-BP di SMK N 1 Bawang telah berjalan dengan baik melalui integrasi teknologi, pedagogi, dan konten pembelajaran. Implementasi tersebut mendukung transformasi digital guru melalui peningkatan kompetensi digital, pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi, serta pengembangan pembelajaran yang lebih interaktif dan berpusat pada peserta didik. Keberhasilan implementasi TPACK didukung oleh pelatihan, *workshop*, kegiatan IHT, serta sarana prasarana sekolah, meskipun masih terdapat hambatan berupa keterbatasan fasilitas, kendala jaringan internet, dan

perbedaan kemampuan digital guru maupun peserta didik.

Referensi

- Ahaya, H., Hula, I. R. N., Bt, R., & Bahri, H. (2025). Penerapan Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) Dalam Memenuhi Kebutuhan Guru Penggerak PAI. *IHSANIKA: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 3(2), 14–17. <https://doi.org/https://doi.org/10.59841/ihsanika.v3i2.2413>
- Ajizah, I., & Huda, M. N. (2020). TPACK SEBAGAI BEKAL GURU PAI DI ERA Pendabuluan Dunia saat ini sedang memasuki era revolusi industri 4 . 0 dimana berbagai perubahan termasuk perubahan dalam dunia pendidikan . Perubahan tersebut dapat berkaitan dengan pengajaran ,. 08, 333–352. <https://doi.org/10.21274/taalum.2020.8.2.333-352>
- Anwar, F. (2025). Implementasi Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) dalam Retensi Siswa pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti (PAI-BP) Kelas VII SMPN 2 Ponorogo. IAIN Ponorogo.
- Damanik, J. P. (2024). Implementasi Pendekatan Technological Pedagogical and Content Knowlede dalam Pembelajaran

- Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti (PAI-BP) Di SMP N 3 Tangerang Selatan.* UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Fitri, W. (2026). *Implementasi Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Dalam Program PPG.* 1(2), 58–65.
- Hardanti, P., Murtinugraha, R. E., & Arthur, R. (2024). *Studi Literatur : Pemanfaatan Pendekatan TPACK (Technological , Pedagogical , And Content Knowledge) pada Pengembangan E-Modul Pembelajaran.* 3, 1–11.
- Harris, J., Koehler, M., Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). *What Is Technological Pedagogical Content Knowledge ?* 9(1), 60–70.
- Haula, U. N., Nurkayati, S., & Syaifulloh, A. (2025). Implementasi TPACK dalam Pembelajaran PAI Kelas VIII SMP Negeri 2 Tunjungan Bora. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 5(5), 148–149. <https://doi.org/10.59818/jpi.v5i5.211>
- Jannah, R., & Rosdiana. (2025). Transformasi Digital dan Literasi Teknologi Terhadap Profesionalisme Guru. *Socius: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*, 02(12), 1–2.
- Latuconsina, N. N., Azizah, R. N., & Fadilah, R. K. (2025). *Implementation of the TPACK Model in Changing Mindsets Towards Zero Digital in Schools.* 5(1), 63–76.
- Lestari, W. F., & Rakhmawati, A. (2026). *Peran Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) terhadap Ketercapaian Tiga Prinsip Pembelajaran Mendalam (Mindful , Meaningful , Joyful) pada Siswa SMP.* 15(1), 965–976.
- Lianvani, F. S. (2023). *Analisis Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) di SMK IT Al-Husna Lebong.* INSITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) CURUP.
- Listiyoningsih, S., Hidayati, D., & Winarti, Y. (2022). Strategi Guru Menghadapi Transformasi Digital. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2b), 655–660. <https://doi.org/https://doi.org/10.29303/jipp.v7i2b.389>
- MahfidaInayati, Quraisy, S., Muhammad, & Zainab, N. (2023). Teori TPACK Dalam Pengembangan Bahasa Ajar Pendidikan Agama Islam (PAI). *Kartika jurnal Studi Keislaman*, 3(2), 139–143.
- Mardati, A., & Maryani, I. (2024). *TPACK and Its Contribution to Develop Differentiated Learning in Elementary School.* 50–63. <https://doi.org/10.23917/ppd.v11i1.336>

- Murtadlo, M. K. A., Oktafiani, D. A., & Faizah, H. (2024). Evaluasi Efektivitas Kurikulum Merdeka Sebagai Langkah Kritis Menuju Implementasi yang Optimal. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(5), 5564–5571. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i5.7052>
- Muzakkinnur, M. H., Afkar, M. H. B. K., Zul'ilmi, R. M., & Putra, L. D. (2026). Integrasi TPACK dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam: Analisis Implementasi dan Tantangan Di SMP Muhammadiyah 8 Yogyakarta. *SECONDARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah*, 6(1), 215–225.
- Nadila, Y. (2024). *Implementasi Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) pada Pelajaran IPAS Kelas IV Di SD Negeri 01 Bermani ilir*. IAIN Curup.
- Sanjaya, B., & Syefrinando, B. (2024). *Implementasi TPACK bagi Guru*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Sari, A. P., & Munir. (2024). Pemanfaatan Teknologi Digital dalam Inovasi Pembelajaran untuk Meningkatkan Efektivitas Kegiatan di Kelas. *Jurnal Teknologi Transformasi Digital (Digitech)*, 4(2), 979.
- Sofiah, L. F. (2024). *Pendekatan Technological Pedagogical And Content Knowledge (TPACK) dalam Pembelajaran PAI*. 5, 72–80.
- Sukma, H. A. (2023). *Pengaruh Pengelolaan Technological Pedagogic Content Knowledge (TPACK) Guru Terhadap Literasi Digital Peserta Didik di SMK Negeri 5 Telkom Banda Aceh*. UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Wahyuningsih, R. S., & Oktamarsetyani, W. (2023). *TPACK Technological Pedagogical Content knowledge*. UKI Press.
- Zamani, D. A., & Hamami, T. (2023). Pendekatan TPACK dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Shibghoh: Prosiding Ilmu Kependidikan UNIDA Gontor vol.2 tahun 2023 Pendekatan*, 2, 339–340.