

STRATEGI GURU DALAM MENINGTEGRASIKAN MODEL TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE (TPACK) UNTUK PENINGKATAN KUALITAS PEMBELAJARAN DI MTsN 2 KOTA PALU

Nenny Kurniaty, Minan Nur, Syahrani, M. Iksan Kahar

Abstract

This study aims to analyze teachers' strategies in integrating the Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) model to improve the quality of learning at MTsN 2 Palu City. A qualitative descriptive approach was employed. Data were collected through in-depth interviews, participant observation, and document analysis involving the principal, vice principal for curriculum, teachers, and students. Data were analyzed using the Miles, Huberman, and Saldaña model, while data credibility was ensured through triangulation and member checking. The findings indicate that teachers have integrated TPACK into lesson planning, implementation, and evaluation by utilizing digital technologies such as LCD projectors, PowerPoint, instructional videos, Google Classroom, and WhatsApp. The implementation of TPACK has enhanced interactive and student-centered learning; however, it remains constrained by varying levels of teachers' digital competence, limited technological facilities, and unequal access to professional training. The study recommends continuous professional development and improved digital infrastructure to strengthen TPACK implementation and enhance learning quality in Islamic secondary schools.

Keywords: *TPACK, teacher strategies, learning quality, technology integration, Islamic secondary school*

PENDAHULUAN

Transformasi pendidikan pada era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0 telah mengubah paradigma pembelajaran dari yang berpusat pada guru menuju pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dengan memanfaatkan teknologi digital sebagai bagian integral dalam proses belajar mengajar. Perubahan tersebut menuntut guru tidak hanya menguasai materi ajar, tetapi juga memiliki kemampuan mengintegrasikan teknologi dan strategi pedagogis secara efektif. Kehadiran teknologi dalam pembelajaran bukan sekadar sebagai alat bantu penyampaian informasi, melainkan sebagai sarana untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif, kolaboratif, dan bermakna. Oleh karena itu,

peningkatan kompetensi guru dalam mengelola pembelajaran berbasis teknologi menjadi salah satu indikator utama keberhasilan implementasi pendidikan abad ke-21.¹

Perubahan tersebut sejalan dengan berbagai kebijakan nasional yang menempatkan transformasi digital sebagai bagian penting dalam peningkatan mutu pendidikan. Kurikulum Merdeka memberikan ruang yang lebih luas kepada guru untuk mengembangkan pembelajaran yang kontekstual, adaptif, dan inovatif sesuai karakteristik peserta didik serta perkembangan teknologi. Guru diharapkan mampu merancang pembelajaran yang mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi melalui pemanfaatan teknologi digital secara tepat. Namun demikian, keberhasilan implementasi kurikulum tersebut sangat bergantung pada kompetensi guru dalam mengintegrasikan aspek teknologi, pedagogik, dan konten pembelajaran secara seimbang.²

Salah satu kerangka konseptual yang banyak digunakan untuk menjawab kebutuhan tersebut adalah *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK). Model TPACK menjelaskan bahwa kompetensi profesional guru tidak hanya terdiri atas penguasaan materi (*Content Knowledge*), kemampuan mengajar (*Pedagogical Knowledge*), dan penguasaan teknologi (*Technological Knowledge*), tetapi juga kemampuan mengintegrasikan ketiga komponen tersebut secara harmonis dalam proses pembelajaran. Integrasi tersebut memungkinkan guru memilih strategi, metode, media, serta teknologi yang sesuai dengan karakteristik materi dan kebutuhan peserta didik sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan bermakna.³

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa implementasi TPACK berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pembelajaran melalui penggunaan media digital yang lebih variatif, peningkatan partisipasi peserta didik, serta terciptanya lingkungan belajar yang aktif. Guru yang memiliki kompetensi TPACK cenderung lebih mampu merancang pembelajaran berbasis pemecahan masalah, kolaborasi, dan eksplorasi informasi menggunakan berbagai platform digital. Selain meningkatkan efektivitas pembelajaran,

¹Punya Mishra and Matthew J. Koehler, "Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge," *Teachers College Record*, vol. 108, no. 6, 2006, 1017–1054

²Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. *Kurikulum Merdeka: Panduan Pembelajaran dan Asesmen*. Jakarta: Kemendikbudristek, 2022

³*Ibid*,

penerapan TPACK juga memperkuat kompetensi digital guru sehingga mampu menyesuaikan proses pembelajaran dengan perkembangan teknologi yang berlangsung sangat cepat.⁴

Meskipun demikian, implementasi TPACK dalam praktik pembelajaran di berbagai madrasah masih menghadapi berbagai tantangan. Tidak semua guru memiliki kompetensi teknologi yang memadai, sementara ketersediaan sarana dan prasarana digital juga belum merata. Selain itu, masih ditemukan guru yang menggunakan teknologi hanya sebagai media presentasi tanpa mengintegrasikannya ke dalam strategi pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa penggunaan teknologi belum sepenuhnya mencerminkan implementasi TPACK yang utuh, melainkan baru sebatas pemanfaatan perangkat digital sebagai alat bantu pembelajaran.⁵

Dalam konteks pendidikan Islam, implementasi TPACK memiliki tantangan yang lebih kompleks karena guru tidak hanya bertugas mentransfer pengetahuan, tetapi juga menanamkan nilai-nilai keislaman, membentuk karakter, serta mengembangkan akhlak peserta didik. Oleh sebab itu, strategi guru dalam mengintegrasikan teknologi harus tetap mempertimbangkan dimensi pedagogis dan substansi materi keislaman agar pemanfaatan teknologi tidak mengurangi esensi pendidikan Islam. Dengan demikian, penerapan TPACK di madrasah memerlukan pendekatan yang lebih kontekstual sesuai karakteristik peserta didik, budaya sekolah, serta tujuan pendidikan Islam.⁶

MTsN 2 Kota Palu merupakan salah satu madrasah yang telah berupaya mengembangkan pembelajaran berbasis teknologi melalui pemanfaatan berbagai media digital seperti LCD proyektor, aplikasi presentasi, video pembelajaran, platform komunikasi daring, serta berbagai sumber belajar digital lainnya. Upaya tersebut menunjukkan adanya komitmen sekolah dalam meningkatkan kualitas pembelajaran melalui transformasi digital. Akan tetapi, implementasi teknologi tersebut masih

⁴Judi Harris, Mark J. Hofer, and Matthew J. Koehler. "Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge and Learning Activity Types." *Journal of Research on Technology in Education*, vol. 41, no. 4, 2009, 393–416.

⁵Punya Mishra, "Considering Contextual Knowledge: The TPACK Diagram Gets an Upgrade." *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, vol. 35, no. 2, 2019, 76–78.

⁶Aryn K. Kimmons, Royce M. Kimmons, and Richard E. West. "Teacher Technology Integration and TPACK: A Systematic Review." *Educational Technology Research and Development*, vol. 68, no. 4, 2020, 2023–2047.

memerlukan strategi yang sistematis agar benar-benar terintegrasi dengan pendekatan pedagogis dan substansi materi pembelajaran sebagaimana konsep TPACK.

Hasil observasi awal menunjukkan bahwa guru di MTsN 2 Kota Palu telah memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran, namun tingkat integrasinya masih beragam. Sebagian guru telah mampu menghubungkan teknologi dengan metode pembelajaran aktif, sedangkan sebagian lainnya masih berfokus pada penggunaan media presentasi sebagai alat penyampaian materi. Perbedaan kemampuan tersebut dipengaruhi oleh pengalaman mengajar, kompetensi digital, pelatihan profesional, serta kondisi sarana pendukung yang tersedia di sekolah. Situasi tersebut menunjukkan pentingnya mengidentifikasi strategi guru dalam mengintegrasikan komponen teknologi, pedagogi, dan konten pembelajaran secara lebih komprehensif.

Penelitian mengenai TPACK telah banyak dilakukan, namun sebagian besar penelitian sebelumnya lebih menitikberatkan pada pengukuran tingkat kompetensi guru, pengembangan instrumen TPACK, atau pengaruh pelatihan terhadap peningkatan kompetensi guru. Sementara itu, kajian yang secara khusus mengungkap strategi guru dalam mengintegrasikan TPACK pada konteks madrasah, terutama di wilayah Sulawesi Tengah, masih relatif terbatas. Dengan demikian, penelitian ini memiliki kebaruan (*research novelty*) karena berfokus pada strategi implementasi TPACK dalam meningkatkan kualitas pembelajaran pada lingkungan madrasah yang memiliki karakteristik tersendiri dalam mengintegrasikan teknologi dan nilai-nilai pendidikan Islam.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis strategi guru dalam mengintegrasikan model *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di MTsN 2 Kota Palu. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis terhadap pengembangan kajian TPACK dalam pendidikan Islam serta memberikan kontribusi praktis bagi guru, kepala madrasah, dan pengambil kebijakan dalam merancang program peningkatan kompetensi guru berbasis integrasi teknologi, pedagogi, dan konten pembelajaran sehingga mampu menghasilkan proses pembelajaran yang lebih efektif, inovatif, dan relevan dengan tuntutan pendidikan abad ke-21.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain deskriptif untuk memahami secara mendalam strategi guru dalam mengintegrasikan model Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di MTsN 2 Kota Palu. Pendekatan ini dipilih karena mampu menggambarkan secara komprehensif proses perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran berbasis TPACK dalam konteks alami di madrasah.

Subjek penelitian terdiri atas kepala madrasah, wakil kepala madrasah bidang kurikulum, guru mata pelajaran, dan peserta didik MTsN 2 Kota Palu. Informan dipilih menggunakan teknik purposive sampling dengan kriteria memiliki pengalaman dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis teknologi serta bersedia memberikan informasi yang dibutuhkan. Jumlah informan sebanyak 20 orang yang terdiri atas 1 kepala madrasah, 1 wakil kepala madrasah bidang kurikulum, 10 guru mata pelajaran, dan 8 peserta didik. Penelitian dilaksanakan pada Februari–April 2026.

Tabel 1. Profil Informan Penelitian

Kategori Informan	Jumlah
Kepala Madrasah	1
Wakil Kepala Madrasah Bidang Kurikulum	1
Guru Mata Pelajaran	10
Peserta Didik	8
Total	20

Sumber: Diolah Peneliti (2026).

Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan studi dokumentasi. Wawancara dilakukan untuk menggali strategi guru dalam mengintegrasikan komponen TPACK, observasi digunakan untuk mengamati praktik pembelajaran di kelas, sedangkan dokumentasi meliputi Kurikulum Operasional Satuan Pendidikan (KOSP), modul ajar, perangkat pembelajaran, instrumen penilaian, dan dokumen pendukung lainnya. Analisis data menggunakan model Miles, Huberman, dan Saldaña yang meliputi kondensasi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi kesimpulan. Keabsahan data dijamin melalui triangulasi sumber, triangulasi metode, dan member checking untuk memastikan kredibilitas serta ketepatan interpretasi hasil penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Strategi Guru dalam Mengintegrasikan Model Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)

Berdasarkan hasil wawancara, observasi, dan studi dokumentasi, ditemukan bahwa guru di MTsN 2 Kota Palu telah berupaya mengintegrasikan komponen *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) dalam proses pembelajaran. Integrasi tersebut terlihat sejak tahap perencanaan pembelajaran melalui penyusunan modul ajar yang disesuaikan dengan capaian pembelajaran, karakteristik peserta didik, serta pemilihan media dan teknologi yang relevan dengan materi. Guru memanfaatkan berbagai perangkat digital, seperti LCD proyektor, PowerPoint, video pembelajaran, Google Classroom, dan WhatsApp sebagai media pendukung untuk memperkaya proses pembelajaran.

Pada tahap pelaksanaan pembelajaran, guru tidak hanya menggunakan teknologi sebagai media penyampaian materi, tetapi juga mengintegrasikannya dengan berbagai strategi pembelajaran aktif, seperti diskusi kelompok, pembelajaran berbasis masalah, presentasi, dan penugasan berbasis proyek. Pemanfaatan teknologi tersebut mampu meningkatkan partisipasi peserta didik, mempermudah penyampaian materi yang bersifat abstrak, serta menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif. Meskipun demikian, tingkat integrasi TPACK masih bervariasi antarguru karena dipengaruhi oleh kemampuan literasi digital, pengalaman mengajar, serta ketersediaan sarana pembelajaran.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa evaluasi pembelajaran telah memanfaatkan teknologi melalui penggunaan media digital untuk pemberian tugas, penyampaian materi, dan asesmen sederhana. Namun, sebagian guru masih menggunakan teknologi pada aspek tertentu sehingga integrasi antara pengetahuan teknologi, pedagogi, dan konten belum sepenuhnya optimal. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa implementasi TPACK di MTsN 2 Kota Palu berada pada tahap berkembang dan masih memerlukan penguatan melalui pelatihan, pendampingan, serta peningkatan kompetensi digital guru.

Tabel 2. Ringkasan Implementasi TPACK di MTsN 2 Kota Palu

Aspek Implementasi	Kondisi Eksisting	Status
Perencanaan pembelajaran	Modul ajar telah memuat penggunaan media dan teknologi sesuai materi	Baik

Penguasaan konten (Content Knowledge)	Guru menguasai materi sesuai bidang keahlian	Baik
Strategi pedagogis (Pedagogical Knowledge)	Menggunakan diskusi, tanya jawab, presentasi, dan pembelajaran berbasis masalah	Baik
Pemanfaatan teknologi (Technological Knowledge)	Menggunakan LCD, PowerPoint, video pembelajaran, Google Classroom, dan WhatsApp	Baik
Integrasi TPACK	Teknologi telah diintegrasikan dengan strategi pembelajaran, namun belum merata pada seluruh guru	Berkembang
Evaluasi pembelajaran	Sebagian guru memanfaatkan media digital untuk tugas dan asesmen	Cukup optimal

Sumber: Diolah Peneliti (2026).

Implementasi Model Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) dalam Pembelajaran

Implementasi model Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) menjadi salah satu strategi yang digunakan guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di MTsN 2 Kota Palu. TPACK menempatkan penguasaan teknologi, pedagogi, dan materi ajar sebagai satu kesatuan kompetensi yang harus dimiliki guru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran. Menurut Mishra dan Koehler, keberhasilan pembelajaran berbasis TPACK tidak ditentukan oleh kemampuan guru menggunakan teknologi semata, tetapi oleh kemampuan mengintegrasikan teknologi dengan strategi pembelajaran dan karakteristik materi sehingga mampu menghasilkan pengalaman belajar yang bermakna bagi peserta didik.⁷

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar guru telah memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran melalui penggunaan LCD proyektor, PowerPoint, video pembelajaran, aplikasi *WhatsApp*, *Google Classroom*, serta berbagai sumber belajar digital. Namun, tingkat integrasi komponen TPACK masih bervariasi. Sebagian guru telah mampu mengombinasikan teknologi dengan metode diskusi, pembelajaran berbasis masalah, dan presentasi kelompok sehingga peserta didik lebih aktif dalam membangun

⁷Punya Mishra and Matthew J. Koehler, "Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge," *Teachers College Record*, vol. 108, no. 6, 2006, 1017–1054.

pengetahuan. Sebaliknya, beberapa guru masih menggunakan teknologi sebatas alat presentasi tanpa mengubah pendekatan pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa implementasi TPACK di MTsN 2 Kota Palu belum sepenuhnya berada pada tingkat integrasi yang optimal. Berdasarkan hasil wawancara, guru yang memiliki pengalaman mengikuti pelatihan teknologi pendidikan lebih mudah memilih media digital yang sesuai dengan karakteristik materi dan kebutuhan peserta didik. Sebaliknya, guru yang belum memperoleh pelatihan masih mengalami kesulitan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis teknologi, terutama dalam mengintegrasikan media digital dengan model pembelajaran yang berorientasi pada aktivitas peserta didik.

Tabel 3. Implementasi Komponen TPACK dalam Pembelajaran

Komponen TPACK	Temuan Penelitian	Kategori
<i>Content Knowledge (CK)</i>	Guru menguasai materi sesuai bidang keahlian	Baik
<i>Pedagogical Knowledge (PK)</i>	Menggunakan diskusi, tanya jawab, presentasi, dan pembelajaran berbasis masalah	Baik
<i>Technological Knowledge (TK)</i>	Memanfaatkan LCD, PowerPoint, video pembelajaran, Google Classroom, dan WhatsApp	Baik
<i>Pedagogical Content Knowledge (PCK)</i>	Strategi pembelajaran disesuaikan dengan karakteristik materi	Baik
<i>Technological Content Knowledge (TCK)</i>	Teknologi digunakan untuk menjelaskan materi yang abstrak	Cukup Baik
<i>Technological Pedagogical Knowledge (TPK)</i>	Teknologi mulai mendukung pembelajaran aktif	Cukup Baik
<i>Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)</i>	Integrasi teknologi, pedagogi, dan materi telah diterapkan, namun belum konsisten pada seluruh guru	Berkembang

Sumber: Diolah Peneliti (2026).

Analisis terhadap temuan penelitian memperlihatkan bahwa implementasi TPACK berlangsung melalui tiga tahapan utama, yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran. Pada tahap perencanaan, guru menyusun modul ajar dengan mempertimbangkan tujuan pembelajaran, karakteristik peserta didik, materi, metode, dan

media digital yang akan digunakan. Pada tahap pelaksanaan, guru mengintegrasikan teknologi dengan berbagai strategi pembelajaran aktif sehingga peserta didik lebih mudah memahami konsep yang dipelajari. Sementara itu, pada tahap evaluasi, guru mulai memanfaatkan platform digital untuk pemberian tugas, kuis, dan penyampaian umpan balik, meskipun penggunaannya belum dilakukan secara menyeluruh.⁸

Hasil wawancara mengungkapkan bahwa kemampuan guru dalam mengintegrasikan TPACK dipengaruhi oleh beberapa faktor. Guru menyatakan bahwa pelatihan teknologi pendidikan, pengalaman mengajar, dukungan kepala madrasah, serta tersedianya fasilitas pembelajaran menjadi faktor yang mendorong keberhasilan implementasi TPACK. Sebaliknya, keterbatasan perangkat teknologi, jaringan internet yang belum stabil, serta perbedaan tingkat literasi digital antar guru masih menjadi kendala dalam mengoptimalkan penggunaan teknologi pada proses pembelajaran. Seorang guru menyampaikan, "Teknologi sangat membantu menjelaskan materi, tetapi kami masih perlu pelatihan agar penggunaannya lebih sesuai dengan metode pembelajaran." Guru lain menambahkan, "Fasilitas sekolah sudah cukup baik, namun kemampuan setiap guru dalam memanfaatkan teknologi masih berbeda sehingga penerapan TPACK belum merata."⁹

Temuan ini sejalan dengan pandangan Mishra dan Koehler yang menegaskan bahwa keberhasilan implementasi TPACK tidak hanya bergantung pada ketersediaan teknologi, tetapi juga pada kemampuan guru mengintegrasikan pengetahuan teknologi, pedagogi, dan konten secara simultan dalam setiap tahapan pembelajaran.² Dengan demikian, peningkatan kualitas pembelajaran di MTsN 2 Kota Palu memerlukan penguatan kompetensi TPACK melalui pelatihan berkelanjutan, pendampingan profesional, serta penyediaan sarana pembelajaran digital yang memadai agar seluruh guru mampu mengimplementasikan pembelajaran yang inovatif, efektif, dan berpusat pada peserta didik.

⁸Matthew J. Koehler, Punya Mishra, and William Cain, "What Is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)?" *Journal of Education*, vol. 193, no. 3, 2013, 13–19.

⁹Judi Harris, Mark J. Hofer, and Matthew J. Koehler, "Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge and Learning Activity Types," *Journal of Research on Technology in Education*, vol. 41, no. 4, 2009, 393–416.

Faktor Pendukung dan Penghambat Implementasi TPACK

Di samping faktor pendukung, penelitian juga menemukan sejumlah hambatan struktural dan kultural yang signifikan. Dari sisi struktural, belum adanya regulasi formal pengarusutamaan gender dan belum maksimalnya kinerja unit kelembagaan yang bertanggung jawab atas isu gender menjadikan implementasi bersifat tidak sistematis dan bergantung pada inisiatif personal. Dari sisi kultural, norma budaya lokal masyarakat Sulawesi Tengah yang masih menganut pandangan hierarkis tentang peran gender terbawa ke dalam ruang organisasi kampus dan sulit dinetralisir tanpa intervensi yang disengaja dan terstruktur. Selain itu, pemahaman tentang kesetaraan gender yang masih terbatas di kalangan pengurus organisasi kemahasiswaan menyebabkan reproduksi stereotip gender dalam pembagian peran dan kesempatan berorganisasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) di MTsN 2 Kota Palu didukung oleh beberapa faktor, antara lain kompetensi guru dalam menguasai materi pembelajaran, dukungan kepala madrasah terhadap pemanfaatan teknologi, tersedianya fasilitas seperti LCD proyektor dan jaringan internet, serta keikutsertaan guru dalam pelatihan pembelajaran berbasis teknologi. Faktor-faktor tersebut memudahkan guru mengintegrasikan teknologi dengan strategi pembelajaran sehingga proses belajar menjadi lebih interaktif dan efektif.¹

Di sisi lain, penelitian juga menemukan beberapa hambatan yang memengaruhi implementasi TPACK. Hambatan tersebut meliputi perbedaan tingkat literasi digital guru, keterbatasan perangkat pembelajaran di beberapa kelas, kualitas jaringan internet yang belum stabil, serta belum meratanya pelatihan mengenai pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran. Akibatnya, sebagian guru masih menggunakan teknologi sebagai media presentasi, belum sebagai bagian yang terintegrasi dengan strategi pedagogis dan materi pembelajaran.²

Temuan ini sejalan dengan pandangan Mishra dan Koehler bahwa keberhasilan implementasi TPACK tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan teknologi, tetapi juga oleh kemampuan guru mengintegrasikan pengetahuan teknologi, pedagogi, dan konten secara bersamaan. Oleh karena itu, peningkatan kompetensi digital guru melalui pelatihan berkelanjutan serta penyediaan sarana pembelajaran yang memadai menjadi langkah penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di madrasah.³

Tabel 4. Faktor Pendukung dan Penghambat Implementasi TPACK

Faktor Pendukung	Faktor Penghambat
Dukungan kepala madrasah terhadap inovasi pembelajaran	Literasi digital guru belum merata
Kompetensi guru dalam penguasaan materi	Sebagian guru belum menguasai integrasi TPACK
Tersedianya LCD, komputer, dan media digital	Keterbatasan perangkat di beberapa kelas
Pelatihan pemanfaatan teknologi pembelajaran	Pelatihan TPACK belum merata
Antusiasme peserta didik terhadap pembelajaran digital	Jaringan internet belum stabil

Sumber: Diolah Peneliti (2026).

Menuju Kampus Berkeadilan Gender

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi TPACK di MTsN 2 Kota Palu telah berada pada tahap berkembang. Guru telah memanfaatkan berbagai teknologi digital dalam pembelajaran, namun tingkat integrasinya masih bervariasi. Pemanfaatan teknologi akan memberikan dampak yang optimal apabila diikuti dengan kemampuan guru mengintegrasikan aspek teknologi, pedagogi, dan konten secara seimbang dalam setiap tahapan pembelajaran.¹⁰

Mengacu pada kerangka TPACK yang dikembangkan Mishra dan Koehler, peningkatan kualitas pembelajaran tidak cukup hanya melalui penyediaan fasilitas teknologi, tetapi juga memerlukan penguatan kompetensi guru dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran berbasis teknologi. Oleh karena itu, pelatihan berkelanjutan, pendampingan profesional, serta komunitas belajar guru menjadi strategi penting untuk meningkatkan kemampuan integrasi TPACK secara berkesinambungan.¹¹

¹⁰Cher Ping Lim and Nancy Law, "An International Comparative Study of ICT in Education: Teacher Professional Development and Technology Integration," dalam *International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education*, Springer, 2008, 97–117

¹¹Margaret L. Niess, "Transforming Teachers' Knowledge: Learning Trajectories for Advancing Teacher Education for Teaching with Technology," dalam Cher Ping Angeli and Nicos Valanides, eds., *Technological Pedagogical Content Knowledge*, Springer, 2014, 19–37

Dukungan kepala madrasah melalui penyediaan sarana pembelajaran, penguatan kebijakan sekolah, dan budaya inovasi pembelajaran menjadi faktor penting dalam menciptakan ekosistem yang mendukung implementasi TPACK. Dengan sinergi antara kompetensi guru, dukungan kelembagaan, dan pemanfaatan teknologi secara optimal, implementasi TPACK di MTsN 2 Kota Palu diharapkan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran yang lebih inovatif, interaktif, dan berpusat pada peserta didik.¹²

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa strategi guru dalam mengintegrasikan model Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) di MTsN 2 Kota Palu telah diterapkan melalui perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran berbasis teknologi. Guru memanfaatkan berbagai media digital, seperti LCD proyektor, PowerPoint, video pembelajaran, Google Classroom, dan WhatsApp untuk mendukung proses pembelajaran. Namun, tingkat integrasi TPACK masih bervariasi karena dipengaruhi oleh kompetensi digital guru, pengalaman mengajar, pelatihan profesional, serta ketersediaan sarana dan prasarana pendukung. Meskipun demikian, penerapan TPACK telah memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas pembelajaran melalui pembelajaran yang lebih interaktif, inovatif, dan berpusat pada peserta didik.

Berdasarkan temuan penelitian, beberapa rekomendasi dapat diajukan. Pertama, MTsN 2 Kota Palu perlu meningkatkan program pelatihan dan pendampingan bagi guru untuk memperkuat kompetensi TPACK secara berkelanjutan. Kedua, madrasah perlu mengoptimalkan penyediaan dan pemerataan sarana pembelajaran berbasis teknologi agar seluruh guru dapat mengimplementasikan TPACK secara maksimal. Ketiga, kepala madrasah perlu memperkuat budaya inovasi pembelajaran melalui supervisi akademik, komunitas belajar guru, dan kegiatan berbagi praktik baik (*best practices*). Keempat, penelitian selanjutnya dapat mengembangkan kajian mengenai efektivitas implementasi TPACK terhadap hasil belajar peserta didik dengan menggunakan pendekatan dan konteks yang lebih beragam sehingga dapat memperkaya pengembangan model pembelajaran berbasis teknologi di madrasah.

¹²Kamini Jaipal-Jamani and Candace Figg, "The Framework of TPACK-in-Practice: Designing Content-Centric Technology Professional Learning Contexts to Develop Teacher Knowledge of Technology-Enhanced Teaching (TPACK)," dalam Cher Ping Angeli and Nicos Valanides, eds., *Technological Pedagogical Content Knowledge*, Springer, 2015, 137–163.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryn K. Kimmons, Royce M. Kimmons, and Richard E. West. "Teacher Technology Integration and TPACK: A Systematic Review." *Educational Technology Research and Development*, vol. 68, no. 4, 2020
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. *Kurikulum Merdeka: Panduan Pembelajaran dan Asesmen*. Jakarta: Kemendikbudristek, 2022
- Harris, Judi Mark J. Hofer, and Matthew J. Koehler. "Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge and Learning Activity Types." *Journal of Research on Technology in Education*, vol. 41, no. 4, 2009,
- Koehler, Matthew J. Punya Mishra, and William Cain, "What Is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)?" *Journal of Education*, vol. 193, no. 3, 2013
- Jaipal, Kamini -Jamani and Candace Figg, "The Framework of TPACK-in-Practice: Designing Content-Centric Technology Professional Learning Contexts to Develop Teacher Knowledge of Technology-Enhanced Teaching (TPACK)," dalam Cher Ping Angeli and Nicos Valanides, eds., *Technological Pedagogical Content Knowledge*, Springer, 2015
- Mishra, Punya and Matthew J. Koehler, "Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge," *Teachers College Record*, vol. 108, no. 6, 2006
- Mishra, Punya "Considering Contextual Knowledge: The TPACK Diagram Gets an Upgrade." *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, vol. 35, no. 2, 2019
- Niess, Margaret L. "Transforming Teachers' Knowledge: Learning Trajectories for Advancing Teacher Education for Teaching with Technology," dalam Cher Ping Angeli and Nicos Valanides, eds., *Technological Pedagogical Content Knowledge*, Springer, 2014
- Ping, Cher Lim and Nancy Law, "An International Comparative Study of ICT in Education: Teacher Professional Development and Technology Integration," dalam *International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education*, Springer, 2008