Sosialisasi Pedagodik TPACK Untuk Guru: Meningkatkan Kualitas Pembelajaran di Era Digital

Fine Eirene Siahaan[1], Sanggam Siahaan[2], Siska Anggita Situmeang[3], Novra Melisa P. Hutabarat[4], Basar Lolo Siahaan[5], Irene Adryani Nababan[6], Rio parsaoran Napitupulu[7], Bernard Simanjuntak[8]

[1,2,3,4,5,6,7,8)] Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar
e-mail: fine.eirene@gmail.com

Abstrak

Perkembangan teknologi digital menuntut guru untuk mampu mengintegrasikan pengetahuan teknologi, pedagogik, dan konten (TPACK) dalam proses pembelajaran. Namun, masih banyak guru yang mengalami kesulitan dalam memahami dan menerapkan TPACK secara optimal, sehingga kualitas pembelajaran di era digital belum maksimal. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru dalam mengimplementasikan TPACK melalui sosialisasi dan pelatihan terstruktur. Metode yang digunakan meliputi ceramah, diskusi, praktik langsung penyusunan RPP berbasis TPACK, serta evaluasi pretest dan posttest. Kegiatan dilaksanakan di SMP Negeri 11 Pematangsiantar pada Maret-April 2025 dengan melibatkan guru-guru sebagai peserta aktif. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan signifikan pemahaman guru terhadap konsep dan praktik TPACK, yang tercermin dari kenaikan rata-rata nilai pretest 27,9% menjadi 57,37% pada posttest. Guru juga lebih percaya diri dalam merancang pembelajaran berbasis teknologi dan memanfaatkan media digital secara efektif. Kegiatan ini membuktikan bahwa sosialisasi TPACK mampu memperkuat kompetensi guru dan meningkatkan kualitas pembelajaran di era digital. Dukungan berkelanjutan dan pelatihan lanjutan tetap diperlukan agar implementasi TPACK berjalan optimal.

Kata kunci: Kompetensi Pedagogik; TPACK; Kualitas Pembelajaran; Pembelajaran digital.

Abstract

The development of digital technology requires teachers to be able to integrate technological, pedagogical, and content knowledge (TPACK) into the learning process. However, many teachers still struggle to understand and apply TPACK optimally, resulting in suboptimal learning quality in the digital era. This community service activity aims to improve teachers' understanding and skills in implementing TPACK through socialization and structured training. The methods used include lectures, discussions, hands-on practice in developing TPACK-based lesson plans, as well as pretest and posttest evaluations. The activity was conducted at SMP Negeri 11 Pematangsiantar in March-April 2025, involving teachers as active participants. Evaluation results showed a significant improvement in teachers' understanding of TPACK concepts and practices, reflected in an average increase in pretest scores from 27.9% to 57.37% on the posttest. Teachers also became more confident in designing technology-based learning and effectively utilizing digital media. This activity demonstrated that TPACK socialization can strengthen teachers' competencies and improve the quality of learning in the digital age. Continuous support and further training are still needed to ensure optimal implementation of TPACK.

***Keywords**: Pedagogical Competence; TPACK; Quality Of Learning; Digital Learning.*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang pesat membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Di era digital saat ini, teknologi bukan lagi kebutuhan sekunder, melainkan kebutuhan primer yang harus diintegrasikan dalam proses pembelajaran agar dapat meningkatkan kualitas pendidikan secara menyeluruh. Guru sebagai ujung tombak pendidikan dituntut untuk mampu menguasai dan mengintegrasikan teknologi secara efektif dalam pembelajaran, sehingga proses belajar mengajar menjadi lebih menarik, interaktif, dan relevan dengan kebutuhan abad 21 (Janah, 2022).

Konsep Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) menjadi kerangka kerja yang sangat penting dalam konteks ini. TPACK mengintegrasikan tiga komponen utama, yaitu

pengetahuan teknologi, pedagogi, dan konten materi pembelajaran, sehingga guru tidak hanya menguasai materi, tetapi juga mampu mengoptimalkan teknologi dan strategi pedagogik dalam pembelajaran (Inesha Audia Putri & Harinaredi, 2023). Penguasaan TPACK memungkinkan guru untuk merancang pembelajaran yang adaptif terhadap perkembangan teknologi dan kebutuhan peserta didik, serta meningkatkan keterampilan literasi digital siswa yang sangat dibutuhkan di era digital (Somantri & Komala Putri, 2024).

Selain itu, penggunaan model TPACK dapat menjawab tantangan transformasi digital dalam pendidikan, termasuk pembelajaran jarak jauh, hybrid, dan berbasis teknologi lainnya. Dengan pemahaman TPACK yang baik, guru dapat merancang pembelajaran yang adaptif dan responsif terhadap perkembangan zaman, sekaligus tetap memperhatikan keberagaman siswa. Beberapa studi menunjukkan bahwa pelatihan berbasis TPACK secara signifikan mampu meningkatkan kualitas perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran guru, khususnya dalam penggunaan media digital dan platform pembelajaran daring (Janah, 2022). Hal ini menegaskan pentingnya kegiatan penguatan kompetensi TPACK bagi para pendidik, terutama melalui program sosialisasi dan pelatihan berkelanjutan.

Namun, kenyataannya masih banyak guru yang menghadapi tantangan dalam memahami dan menerapkan TPACK secara optimal, terutama di lingkungan pendidikan dasar dan madrasah. Keterbatasan pengetahuan, keterampilan, dan akses terhadap pelatihan menjadi hambatan utama dalam pemanfaatan teknologi secara maksimal dalam pembelajaran. Oleh karena itu, sosialisasi dan pelatihan pedagogik berbasis TPACK menjadi sangat penting untuk meningkatkan kompetensi guru dalam mengintegrasikan teknologi digital secara efektif (Iskandar & Riantoni, 2023).

Beberapa studi terbaru menunjukkan bahwa meskipun teknologi digital semakin berkembang dan menjadi kebutuhan utama dalam pembelajaran, banyak guru yang belum sepenuhnya siap atau memiliki kompetensi memadai dalam mengintegrasikan teknologi tersebut dengan pedagogi dan konten pembelajaran. Hal ini menciptakan gap antara harapan ideal pembelajaran digital yang inovatif dan kenyataan di lapangan yang masih tradisional atau kurang optimal. Misalnya, data dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia menunjukkan bahwa nilai rata-rata Uji Kompetensi Guru masih di bawah standar minimal, yang mengindikasikan adanya gap kompetensi yang signifikan dalam aspek TPACK (Budiarti, 2024).

Selain kendala pedagogi, tantangan lain datang dari teknik dimana banyak guru yang masih mengalami kesulitan dalam menentukan model pembelajaran yang tepat untuk materi tertentu, serta kurang terampil dalam memilih dan mengoperasikan aplikasi atau perangkat teknologi yang mendukung proses belajar-mengajar. Hal ini diperparah dengan keterbatasan fasilitas dan minimnya pelatihan berkelanjutan yang tersedia bagi guru, sehingga implementasi TPACK belum optimal (Yarshal et al., 2024).

Menyadari pentingnya peningkatan kompetensi guru dalam bidang TPACK, solusi yang ditawarkan melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah sosialisasi dan pelatihan TPACK secara terstruktur. Kegiatan ini meliputi penjelasan konsep dasar TPACK, praktik langsung dalam merancang perangkat pembelajaran berbasis TPACK, serta pendampingan dalam penggunaan teknologi yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran (Ismail et al., 2022).

Sosialisasi TPACK dilakukan dengan metode ceramah, diskusi, praktik, dan presentasi hasil, sehingga guru tidak hanya memahami teori, tetapi juga mampu menerapkannya secara langsung dalam konteks pembelajaran sehari-hari. Praktik pembuatan media pembelajaran berbasis TPACK menjadi salah satu fokus utama, agar guru terbiasa memilih dan memanfaatkan teknologi sederhana maupun canggih sesuai dengan kondisi sekolah (Rachman et al., 2023).

Evaluasi terhadap kegiatan sosialisasi dan pelatihan ini menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman dan keterampilan guru terkait TPACK. Guru menjadi lebih percaya diri dalam merancang pembelajaran yang inovatif, interaktif, dan relevan dengan kebutuhan siswa di era digital (Khalil & Prasetyo, 2024). Kegiatan pengabdian masyarakat ini juga menekankan pentingnya dukungan berkelanjutan dan kolaborasi antara guru, sekolah, dan lembaga pendidikan tinggi. Pendampingan rutin, pelatihan tambahan, serta penyediaan sumber daya yang relevan menjadi faktor kunci dalam memastikan keberlanjutan pengembangan kompetensi TPACK di kalangan guru (Sirajuddin et al., 2023).

Selain itu, sosialisasi ini memberikan ruang bagi guru untuk saling berbagi pengalaman dan strategi dalam mengatasi berbagai kendala implementasi TPACK, baik dari segi teknis

maupun pedagogik. Forum diskusi dan praktik bersama menjadi wadah efektif untuk memperkuat jejaring profesionalisme guru dan meningkatkan rasa percaya diri dalam berinovasi. Tujuan utama dari pengabdian masyarakat ini adalah meningkatkan kualitas pembelajaran melalui penguatan kompetensi TPACK guru. Dengan demikian, diharapkan siswa dapat memperoleh pengalaman belajar yang lebih bermakna, adaptif terhadap perkembangan teknologi, serta mampu mengembangkan keterampilan abad 21 yang sangat dibutuhkan di masa depan.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat denga judul "Sosialisasi Pedagodik TPACK Untuk Guru: Meningkatkan Kualitas Pembelajaran di Era Digital". Kegiatan ini dilakukan di sekolah SMP Negeri 11 Pematangsiantar yang dilaksanakan pada bulan Maret 2025 s/d April 2025. Tahapan kegiatan Sosialisasi Pedagogik TPACK untuk Guru dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran kualitas pembelajaran di era digital, sebagai berikut:

Tahap Persiapan

Tim pelaksana melakukan perencanaan konseptual dan operasional terkait pelaksanaan sosialisasi, termasuk pembagian tugas dan penentuan jadwal kegiatan; 2). Berkomunikasi dengan pihak sekolah yaitu kepala sekolah dan guru-guru SMP Negeri 11 Pematangsiantar; 3). Menyiapkan perangkat administrasi seperti daftar hadir, materi sosialisasi, media presentasi, serta instrument evaluasi (pretest- posttest).

Tahap Pelaksanaan

Tim pelaksana memberikan kata sambutan kepada kepala sekolah, guru-guru serta pengawai SMP Negeri 11 Pematangsiantar; 2). Salah satu tim pelaksana menjelaskan tujuan dan manfaat sosialisasi serta pengenalan tim pengabdian; 3). Tim pelaksana secara bergantian memberi penjelasan mengenai pengertian, unsur dan pentingnya TPACK dalam pembelajaran abad 21; 4). Tim memberi waktu sesi untuk berdiskusi tentang tantangan dan peluang integrasi teknologi dalam pembelajaran; 5). Setelah selesai sesi penjelasan materi dan sesi diskusi tim pelaksana mengajak guru untuk mengidentifikasi topic pembelajaran dan merancang RPP berbasis TPACK sesuai mata pelajaran masing-masing guru, 6). Tim pelaksana memberi materi dalam penggunaan media pembelajaran digital seperti aplikasi Canva, Google silide dan media interaktif lainnya; 7). Salah satu Tim langsung mempraktekkan simulasi pembuatan media ajar seperti presentasi, video pembelajaran yang terintegrasi teknologi, pedagogi dan konten; 8). Tim pelaksana memberi waktu sesi interaktif untuk membahas kendala, berbagi pengalaman, dan mencari solusi implementasi TPACK di kelas; 9). Tim memberi waktu bagi guru untuk mempresentasikan rancangan pembelajaran atau media ajar yang telah dibuat untuk mendapatkan umpan balik dari fasilitator dan peserta lain; 10). Refleksi bersama, penyampaian rencana tindak lanjut, dan penutupan kegiatan secara resmi.

Tahap Monitoring dan Evaluasi

1). Tim melakukan Evaluasi Pemahaman dan Keterampilan: dimana tim memberikan pretest dan posttest untuk mengukur peningkatan pemahaman guru tentang TPACK; 2). Tim pelaksana Memonitoring Implementasi: dimana memantau penerapan TPACK dalam RPP dan praktik pembelajaran guru setelah sosialisasi, baik melalui kunjungan langsung maupun komunikasi daring; 3). Melakukan Umpan Balik dan Pendampingan: Memberikan pendampingan lanjutan serta ruang konsultasi jika guru mengalami kendala dalam implementasi TPACK di kelas.

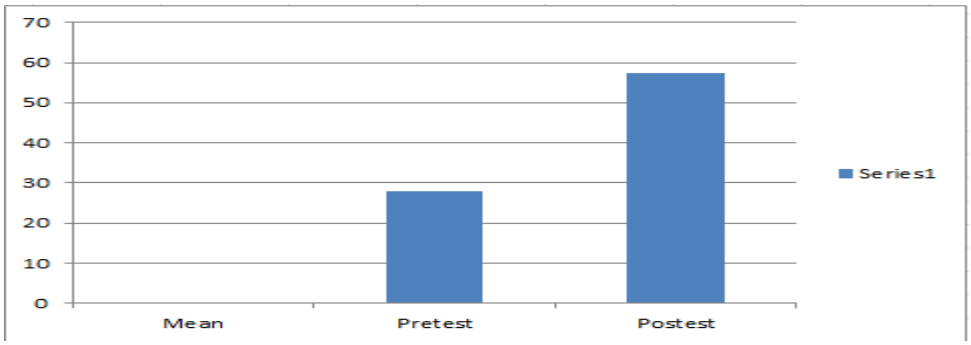
Tahap Dokumentasi dan Pelaporan

1). Dokumen Kegiatan: Tim pelaksana mengumpulkan foto, video, dan catatan proses pelaksanaan sosialisasi untuk keperluan laporan dan publikasi; 2). Penyusunan Laporan: Tim membuat laporan kegiatan yang berisi tahapan pelaksanaan, hasil, evaluasi, serta rekomendasi tindak lanjut untuk pengembangan kompetensi guru di masa mendatang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sosialisasi yang dilaksanakan berhasil meningkatkan pemahaman guru terhadap konsep Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK). Sebelum sosialisasi, sebagian besar guru belum memahami secara mendalam bagaimana mengintegrasikan teknologi dengan pedagogi dan konten pembelajaran secara efektif. Setelah mengikuti kegiatan, guru mampu menjelaskan definisi TPACK dan memahami pentingnya sinergi ketiga aspek tersebut dalam pembelajaran di

era digital. Hal ini sesuai dengan hasil evaluasi pretest dan posttest yang menunjukkan peningkatan skor rata-rata pemahaman guru secara signifikan. Dari hasil evaluasi pretest atau sebelum dimulainya sosialisasi rata-rata nilai yang didapat guru-guru adalah 27.9% dan untuk evaluasi posttest rata-rata nilai yang didapat guru menjadi 57.37%. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman mengenai Pedagogik TPACK. Dapat dilihat dari table batang berikut:



Gambar 1. Hasil Pretest-Postest Pemahaman Guru-Guru Terhadap Pedagogik TPACK

Selain pemahaman konsep, sosialisasi juga menitikberatkan pada praktik penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berbasis TPACK. Guru-guru peserta pelatihan mampu merancang RPP yang mengintegrasikan teknologi sesuai dengan materi dan metode pembelajaran yang tepat. Contohnya, guru menggunakan aplikasi presentasi interaktif, video pembelajaran, dan kuis digital yang relevan dengan materi ajar. Hal ini menunjukkan bahwa sosialisasi tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga aplikatif sehingga guru dapat langsung mempraktikkan pengetahuan yang diperoleh.



Gambar 1. Dokumentasi kegiatan

Kegiatan praktik pembuatan media pembelajaran digital, seperti video pembelajaran dan materi interaktif, memberikan dampak positif terhadap keterampilan guru dalam memanfaatkan teknologi. Guru yang sebelumnya kurang familiar dengan perangkat lunak pembelajaran digital menjadi lebih percaya diri dalam membuat dan menggunakan media tersebut dalam proses belajar mengajar. Hal ini didukung oleh peneliti sebelumnya Penggunaan media digital ini diharapkan dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa serta mempermudah pemahaman materi (Sirajuddin et al., 2023).

SIMPULAN

Berdasarkan pelaksanaan sosialisasi Pedagogik TPACK untuk guru, dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru dalam mengintegrasikan teknologi, pedagogi, dan konten pembelajaran secara efektif. Guru peserta sosialisasi menunjukkan peningkatan signifikan dalam penguasaan konsep TPACK serta kemampuan merancang dan melaksanakan pembelajaran berbasis teknologi yang lebih interaktif dan kontekstual. Selain itu, sosialisasi ini juga memberikan dampak positif terhadap peningkatan motivasi dan kepercayaan diri guru dalam memanfaatkan berbagai media digital sebagai

pendukung proses belajar mengajar. Meski demikian, tantangan seperti keterbatasan fasilitas teknologi dan kebutuhan pelatihan lanjutan masih perlu menjadi perhatian agar implementasi TPACK dapat berjalan optimal.

Oleh karena itu, pengembangan kompetensi TPACK secara berkelanjutan dan dukungan dari berbagai pihak sangat diperlukan untuk memperkuat kualitas pembelajaran di era digital dan mendukung terciptanya pendidikan yang inovatif, efektif, dan berdaya saing.

SARAN

Upaya peningkatan kesadaran tentang pentingnya TPACK dan motivasi guru dalam memanfaatkan teknologi harus terus dilakukan melalui sosialisasi, penghargaan, dan insentif yang mendorong inovasi pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pelaksana Pengabdian Kepada Masyarakat sangat berterimakasih kepada kepala sekolag, guru-gur dan pegawai SMP Negeri 11 Pematangsiantar.

DAFTAR PUSTAKA

Budiarti, E. (2024). Analisis Kesiapan Guru Dalam Menerapkan Technological Pedagogical Content Knowledge Pada Pembelajaran Berbasis Teknologi Di Taman Kanak-Kanak. *Prosiding Temu Ilmiah Nasional Guru XVI Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan – Universitas Terbuka*, *16*(November), 161–176. https://doi.org/https://conference.ut.ac.id/index.php/ting/article/view/3415

Inesha Audia Putri, & Harinaredi. (2023). Modernisasi Pembelajaran IPS Berbasis TPACK Di Era 4.0 Kelas Tinggi Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, *6*(2), 233–241. https://doi.org/10.31949/jee.v6i2.5333

Iskandar, I., & Riantoni, C. (2023). Kesulitan Guru Pai Mengintegrasikan Pembelajaran Berbasis TPACK pada Masa dan pasca Pandemi Covid 19. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, *5*(1), 533–542. https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i1.4721

Ismail, M., Herianto, E., Sumardi, L., & Basariah. (2022). Sosialisasi Penerapan Pembelajaran Berbasis TPACK pada Guru PPKn Madrasah Tsanawiyah se Kota Mataram. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, *5*(4), 141–145. https://doi.org/10.29303/jpmpi.v5i4.2338

Janah, E. F. (2022). Konsep dan Implementasi TPACK pada Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, *10*(2), 348. https://doi.org/https://doi.org/10.20961/jkc.v10i2.65655

Khalil, M., & Prasetyo, O. (2024). Smart Teacher di Era Digital : Penguatan Kompetensi TPACK pada Guru JSDI Aceh Timur. *Jurnal Surya Masyarakat*, *7*(1), 72–80. https://doi.org/https://doi.org/10.26714/jsm.7.1.2024.72-80

Rachman, A., Rini, T. P. W., Anggreani, C., Alfiah, S., & Shalihah, U. (2023). Pemanfaatan Media Tpack (Technology, Paedagogy, and Content Knowledge) Bagi Guru Di Kota Banjarmasin. *Communnity Development Journal*, *4*(6), 13518–13521. https://doi.org/https://doi.org/10.31004/cdj.v4i6.23028

Sirajuddin, Darwin, K., & Muzaini, M. (2023). Penguatan Kompotensi TPACK Guru dalam Mendesain Pembelajaran Yang Inovatif. *Madaniyah*, *4*(4), 1390–1398. https://doi.org/https://doi.org/10.53696/27214834.561

Somantri, D., & Komala Putri, S. (2024). Persepsi Guru terhadap Integrasi TPACK dalam Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar. *Jurnal Sadewa: Publikasi Ilmu Pendidikan, Pembelajaran Dan Ilmu Sosial*, *2*(1), 89–102. https://doi.org/https://doi.org/10.61132/sadewa.v2i1.448

Yarshal, D., Hts, D. H., & Rezeki, U. S. (2024). Implementasi Pendekatan TPACK Dalam Pembelajaran Pada Muatan PKn Kelas V SD IT Darussalam Delitua. *Jurnal Pendidikan West Science*, *02*(02), 140–145. https://doi.org/https://doi.org/10.58812/jpdws.v2i02.1498