



Received: 27 September 2024 | Accepted: 16 October 2024 | Published: 05 November 2024

## PKM Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *TPACK* Bagi Guru-Guru di SMA Negeri 3 Tondano

**Alfrina Mewengkang**

Universitas Negeri Manado

Email: [mewengkangalfrina@unima.ac.id](mailto:mewengkangalfrina@unima.ac.id)



### **Abstract**

*The development of technology and information presents new challenges in education, especially in the learning process in the 21st century. This Community Partnership Program (PKM) aims to improve the quality of learning at SMA Negeri 3 Tondano through the development of media based on Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK). TPACK integrates knowledge of technology, pedagogy, and content, which in this study is implemented through an Android-based application designed to support informatics learning. This community service activity includes socialization, training, technology implementation, mentoring, and evaluation. Through training, teachers are given skills to develop and use TPACK media in the classroom, while students are trained to use technology effectively in learning. The evaluation results show that the implementation of the EduTech 3T application improves teachers' skills in utilizing technology and increases students' learning motivation. Teachers reported that students were more involved and found it easier to understand informatics material. This program also has a sustainability plan to ensure that its impact can be felt in the long term through monitoring and adjusting content according to learning needs.*

**Keywords:** *TPACK, Technology Based Education, Learning Media, PKM*

### **Abstrak**

Perkembangan teknologi dan informasi menghadirkan tantangan baru dalam pendidikan, khususnya dalam proses pembelajaran di abad ke-21. Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di SMA Negeri 3 Tondano melalui pengembangan media berbasis Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK). TPACK mengintegrasikan pengetahuan teknologi, pedagogi, dan konten, yang dalam penelitian ini diterapkan melalui aplikasi berbasis Android yang dirancang untuk mendukung pembelajaran informatika. Kegiatan pengabdian ini meliputi sosialisasi, pelatihan, implementasi teknologi, pendampingan, dan evaluasi. Melalui pelatihan, guru diberikan keterampilan untuk mengembangkan dan menggunakan media TPACK dalam kelas, sedangkan siswa dilatih untuk menggunakan teknologi secara efektif dalam pembelajaran. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa implementasi aplikasi EduTech 3T meningkatkan keterampilan guru dalam memanfaatkan teknologi serta meningkatkan motivasi belajar siswa. Para

guru melaporkan bahwa siswa lebih terlibat dan mudah memahami materi informatika. Program ini juga memiliki rencana keberlanjutan untuk memastikan dampaknya dapat dirasakan dalam jangka panjang melalui monitoring dan penyesuaian konten sesuai kebutuhan pembelajaran.

**Kata Kunci: TPACK, Pendidikan Berbasis Teknologi, Media Pembelajaran, PKM**

## Pendahuluan

Perkembangan teknologi, komunikasi, dan sarana informasi memiliki dampak signifikan pada perkembangan pendidikan di abad ke-21, menciptakan perubahan yang membawa tantangan baru bagi guru dan sekolah [1]. Abad ini ditandai oleh penggunaan perangkat berbasis komputasi, ketersediaan informasi yang instan, dan akses mudah melalui alat komunikasi tanpa terikat oleh batasan waktu dan tempat. Pemanfaatan teknologi informasi dalam proses pembelajaran memungkinkan penggunaan media pembelajaran dan sumber belajar yang dapat dipilih dengan mudah untuk mendukung proses belajar mengajar [3].

Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang digunakan guru (komunikator) dalam mengomunikasikan isi/ materi pelajaran kepada siswa (komunikan) secara efektif dan efisien [4]. Keragaman hasil perkembangan teknologi dapat dimanfaatkan untuk merancang media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa [5]. Teknologi sebagai suatu media dalam pembelajaran juga mempunyai sebuah kecenderungan yang mampu mendorong minat siswa dan juga memberi manfaat yang banyak terhadap proses pembelajaran [6]. Salah satu kerangka pikir yang mengintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran yaitu Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK). TPACK merupakan kerangka pikir yang terbentuk dari 3 jenis pengetahuan dasar yaitu Technological Knowledge (TK) merupakan pengetahuan

tentang teknologi, Pedagogical Knowledge (PK) merupakan model atau pendekatan dalam mengajar suatu materi dan Content Knowledge (CK) adalah pengetahuan konten atau materi yang harus dikuasai oleh guru [7]. Pada penelitian ini, TK yang dimaksud adalah aplikasi dengan sistem operasi android. Penggunaan sistem operasi dipilih karena ukuran perangkatnya lebih kecil dibandingkan dekstop sehingga dapat digunakan dimanapun dan kapanpun. Adapun PK yang dimaksud dalam penelitian ini adalah model pembelajaran Problem Based Learning (PBL). Model pembelajaran PBL dipilih karena model pembelajaran ini dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa dimana siswa terlibat untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah. Dengan demikian, siswa akan dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah [8]. Adapun CK dalam penelitian ini adalah Algoritma dan Pemrograman. Algoritma dan Pemrograman adalah salah satu materi dalam mata pelajaran Informatika, algoritma dan pemrograman merupakan langkah-langkah yang disusun secara sistematis dan berurutan untuk menyelesaikan suatu masalah.

Berdasarkan hasil observasi, proses belajar mengajar pada pembelajaran informatika yang diterapkan sudah menggunakan teknologi sebagai media pembelajaran yang berbentuk hardware dan software seperti laptop, LCD



proyektor, dan powerpoint. Namun penggunaan media pembelajaran tersebut belum cukup untuk memfasilitasi proses pembelajaran informatika. Seiring dengan perkembangan zaman yang begitu pesat, gen Z atau dalam hal ini adalah peserta didik, lebih banyak menghabiskan waktunya dengan smartphone milik mereka sendiri dan hanya digunakan sebagai alat hiburan semata, seperti mengakses media sosial bahkan bermain game. Secara tidak langsung hal tersebut menjelaskan bahwa peserta didik memerlukan sebuah media pembelajaran yang dipakai oleh peserta didik untuk belajar serta membantu guru dalam mengajar

## 2. Tujuan dan Fokus Kegiatan dan Keterkaitannya dengan IKU dan MBKM.

Tujuan Umum kegiatan PKM ini yaitu untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di SMA Negeri 3 Tondano melalui pengembangan media pembelajaran berbasis TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) yang inovatif dan efektif. Tujuan Khusus:

- 1) Mengidentifikasi kebutuhan dan preferensi guru-guru di SMA Negeri 3 Tondano terkait media pembelajaran.
- 2) Mengembangkan media pembelajaran berbasis TPACK yang sesuai dengan kurikulum dan pembelajaran di SMA Negeri 3 Tondano.
- 3) Melakukan pelatihan kepada guru-guru di SMA Negeri 3 Tondano dalam penggunaan media pembelajaran berbasis TPACK.
- 4) Mengevaluasi efektivitas penggunaan

media pembelajaran berbasis TPACK dalam meningkatkan pembelajaran di SMA Negeri 3 Tondano.

Dalam kaitan dengan MBKM, program ini berkontribusi dalam pencapaian MBKM dengan memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk berkontribusi dalam pengembangan pendidikan di masyarakat melalui penerapan ilmu dan teknologi yang dimiliki. Kaitannya dengan IKU: Program ini mendukung pencapaian IKU dengan memberikan kontribusi dalam peningkatan kualitas pembelajaran di SMA Negeri 3 Tondano, yang merupakan salah satu indikator kualitas pendidikan.

Program ini fokus pada pengembangan kapasitas guru-guru di SMA Negeri 3 Tondano dalam menggunakan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah tersebut.

## Metode

Berikut ini merupakan metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan untuk mendukung penggunaan media pembelajaran berbasis TPACK di SMA Negeri 3 Tondano.

### 1. Sosialisasi

Pada tahap awal, kegiatan sosialisasi dilakukan untuk memperkenalkan program pengabdian kepada masyarakat kepada pihak-pihak terkait di SMA Negeri 3 Tondano. Tujuan dari sosialisasi ini adalah memastikan semua pihak memahami tujuan, manfaat, dan proses pelaksanaan program. Pada kesempatan ini,



informasi mengenai program ini disampaikan kepada guru dan siswa. Tim menjelaskan pentingnya pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Tim pelaksana mengadakan diskusi bersama pihak sekolah untuk mendapatkan dukungan serta menjelaskan lebih mendalam mengenai tujuan dan manfaat program bagi proses pembelajaran di sekolah.

## 2. Pelatihan

Tahap kedua yaitu pelatihan bertujuan untuk membekali guru dan siswa dengan keterampilan yang dibutuhkan untuk menggunakan dan mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi, khususnya TPACK. Guru diberikan pelatihan mengenai konsep TPACK dan cara mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi. Pelatihan ini juga mencakup teknik integrasi teknologi dalam kurikulum sekolah sehingga pembelajaran menjadi lebih interaktif dan sesuai dengan kebutuhan generasi digital. Siswa juga mendapatkan pelatihan mengenai penggunaan media pembelajaran berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Ini bertujuan untuk membiasakan siswa menggunakan perangkat teknologi sebagai sarana belajar sehingga dapat mengoptimalkan media yang disediakan.

## 3. Penerapan Teknologi

Tahap ini melibatkan implementasi langsung dari media pembelajaran berbasis TPACK dalam kelas-kelas di SMA Negeri 3 Tondano. Implementasi ini dilakukan dengan dukungan teknologi agar pembelajaran lebih interaktif. Media pembelajaran yang dikembangkan

diimplementasikan dalam kelas. Aplikasi berbasis Android yang telah dirancang untuk pembelajaran dipasang pada perangkat yang tersedia, memungkinkan siswa mengakses materi dan tugas secara digital. Tim pelaksana memastikan bahwa media pembelajaran berbasis TIK tersedia di lingkungan sekolah dan dapat diakses oleh semua guru dan siswa. Aksesibilitas ini penting agar media pembelajaran dapat digunakan kapan saja sesuai kebutuhan pembelajaran.

## 4. Pendampingan dan Evaluasi

Setelah pelatihan dan penerapan teknologi, dilakukan pendampingan untuk memastikan penggunaan media pembelajaran berbasis TIK berlangsung efektif. Tim memberikan pendampingan secara berkala kepada guru-guru dalam penggunaan media TIK di kelas. Pendampingan ini membantu mengatasi kesulitan yang mungkin dihadapi guru dalam menerapkan teknologi dan memaksimalkan efektivitas pembelajaran. Evaluasi dilakukan untuk mengukur efektivitas penggunaan media berbasis TPACK dalam mendukung pembelajaran. Penilaian ini meliputi analisis terhadap respons siswa, kualitas pembelajaran yang diberikan, dan perubahan yang terjadi pada pemahaman siswa terhadap materi.

## 5. Keberlanjutan Program

Keberlanjutan adalah aspek penting agar program ini tetap bermanfaat dalam jangka panjang setelah kegiatan pengabdian selesai. Tim menyusun rencana aksi untuk menjaga keberlanjutan program ini, termasuk usulan untuk penambahan konten atau pengembangan fitur pada aplikasi agar sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di masa mendatang.



Program ini akan dimonitor dan dievaluasi secara berkala untuk memastikan implementasi media berbasis TPACK tetap berjalan dengan baik. Evaluasi ini juga bertujuan untuk menemukan area yang perlu ditingkatkan dan memastikan keberhasilan jangka panjang dari program pengabdian.

## Hasil dan Pembahasan

Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini berhasil diimplementasikan di SMA Negeri 3 Tondano dengan tujuan utama meningkatkan kualitas pembelajaran melalui media berbasis Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK). Berikut adalah hasil yang diperoleh berdasarkan setiap tahapan telah dilakukan:

### 1. Sosialisasi

Tahap sosialisasi program ini berjalan dengan baik, dan memperoleh tanggapan positif dari seluruh pihak sekolah, mulai dari guru juga siswa. Melalui pertemuan dan diskusi awal, tim pengabdian berhasil menjelaskan manfaat dari program ini, khususnya dalam peningkatan kualitas pembelajaran berbasis teknologi. Para orang tua mendukung penuh inisiatif ini, dengan harapan bahwa pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran akan memotivasi siswa. Sosialisasi kepada guru menghasilkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai konsep TPACK. Banyak guru yang menyadari perlunya integrasi teknologi dalam pembelajaran, yang sebelumnya hanya dilakukan terbatas pada penggunaan perangkat keras seperti laptop dan proyektor. Sosialisasi ini memberikan wawasan baru tentang bagaimana teknologi dapat dimanfaatkan secara menyeluruh dalam pembelajaran.

### 2. Pelatihan

Tahap pelatihan berhasil mencapai target dalam membekali guru dan siswa dengan keterampilan teknis yang diperlukan untuk menggunakan dan mengembangkan media berbasis TPACK. Guru-guru yang mengikuti pelatihan menunjukkan peningkatan kemampuan dalam menggunakan aplikasi EduTech 3T yang dikembangkan khusus untuk program ini. Mereka menjadi lebih percaya diri dan terampil dalam membuat serta mengelola konten pembelajaran berbasis teknologi. Pelatihan ini juga memperkenalkan model PBL yang diintegrasikan dalam media pembelajaran berbasis TPACK. Guru merasa terbantu dengan pendekatan ini karena memberikan mereka metode praktis untuk mengaktifkan partisipasi siswa melalui pemecahan masalah, yang relevan dalam materi informatika. Selain itu, pelatihan kepada siswa membantu mereka memahami cara menggunakan media pembelajaran berbasis TIK untuk menunjang proses belajar mereka. Siswa terlihat antusias, terutama karena aplikasi yang digunakan memungkinkan akses materi pembelajaran kapan saja dan di mana saja. Ini berdampak pada peningkatan motivasi belajar mereka.

### 3. Penerapan Teknologi

Tahap penerapan teknologi memberikan hasil yang signifikan dalam mendukung implementasi media pembelajaran berbasis TPACK di kelas. Aplikasi yang dikembangkan berhasil digunakan di kelas-kelas untuk pembelajaran informatika. Guru menggunakan aplikasi ini dalam proses belajar mengajar, dan siswa diberikan kesempatan untuk mengakses berbagai modul



dan latihan soal secara langsung melalui smartphone mereka. Dengan adanya aplikasi EduTech 3T, sekolah kini memiliki media pembelajaran yang dapat diakses oleh semua siswa. Aplikasi ini juga mendukung akses informasi secara real-time sehingga guru dapat menilai hasil belajar siswa dengan lebih efisien. Implementasi aplikasi ini memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih interaktif bagi siswa. Mereka terlibat dalam diskusi daring, mengerjakan soal secara online, dan menonton video pembelajaran yang membuat mereka lebih tertarik pada mata pelajaran informatika.

#### 4. Pendampingan dan Evaluasi

Tahap pendampingan dan evaluasi menghasilkan masukan yang penting untuk memastikan bahwa penggunaan media TPACK berjalan dengan optimal dan memberikan dampak positif. Selama masa pendampingan, guru mendapatkan bimbingan tentang cara memaksimalkan penggunaan aplikasi. Tim pengabdian juga memberikan solusi terhadap kendala yang dihadapi, seperti bagaimana cara membuat konten yang lebih menarik dan interaktif. Guru merasa didukung, sehingga semakin termotivasi untuk mengaplikasikan media TIK dalam pembelajaran sehari-hari. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa penggunaan media berbasis TPACK berdampak positif pada kualitas pembelajaran. Guru melaporkan peningkatan partisipasi dan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Siswa juga merasa lebih mudah memahami materi informatika karena format pembelajaran yang lebih interaktif dan visual. Berdasarkan kuesioner dan wawancara, siswa menyampaikan bahwa media pembelajaran ini

memudahkan mereka untuk belajar, terutama dalam memahami materi yang sebelumnya dianggap sulit. Mereka berharap program ini dapat terus dilanjutkan dan diperluas ke mata pelajaran lain.

#### 5. Keberlanjutan Program

Untuk menjaga agar program ini tetap berkelanjutan, tim pengabdian menyusun rencana tindak lanjut dan menetapkan mekanisme monitoring jangka panjang. Tim menyusun rencana aksi agar aplikasi EduTech 3T tetap digunakan dan dikembangkan di masa mendatang. Salah satu langkah yang diambil adalah memberikan pelatihan tambahan kepada guru-guru yang belum mengikuti program ini serta melibatkan guru dalam pengembangan konten baru untuk aplikasi. Tim bersama pihak sekolah berkomitmen untuk melakukan monitoring dan evaluasi secara berkala terhadap implementasi media berbasis TPACK. Evaluasi ini bertujuan untuk memperbaiki serta menyesuaikan konten atau fitur aplikasi agar tetap relevan dan mendukung kebutuhan pembelajaran.

### Kesimpulan

Hasil dari program pengabdian ini menunjukkan bahwa pengembangan dan implementasi media pembelajaran berbasis TPACK berhasil meningkatkan kualitas pembelajaran di SMA Negeri 3 Tondano. Guru menjadi lebih kompeten dalam menggunakan teknologi untuk pembelajaran, dan siswa lebih termotivasi serta terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Keberlanjutan program ini diharapkan dapat memberikan dampak positif jangka panjang bagi kualitas



pendidikan di sekolah dan menjadi inspirasi  
untuk diterapkan di sekolah lain.

## Daftar Pustaka

- [1] Thana, P. M., & Hanipah, S. (2023). Kurikulum Merdeka: Transformasi Pendidikan SD Untuk Menghadapi Tantangan Abad ke-21. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*, 4, 281-288.
- [2] Najjar, S., & Oktasari, H. (2023, December). Embracing Mobile Learning In Education: Membuka Keuntungan, Menghadapi Tantangan, dan Menjelajahi Prospek Masa Depan. In *Prosiding Seminar Nasional Kemahasiswaan* (Vol. 1, No. 1, pp. 74-83).
- [3] Fitriani, Y. (2020). Analisa pemanfaatan learning management system (LMS) sebagai media pembelajaran online selama pandemi covid-19. *JISICOM (Journal of Information System, Informatics and Computing)*, 4(2), 1-8.
- [4] Mahfuz, A. (2021). Penggunaan media pembelajaran berbasis konvensional dan teknologi informasi oleh guru dalam proses belajar mengajar di sekolah. *TANJAK: Journal of Education and Teaching*, 2(1), 55-62.
- [5] Sukaryanti, A., Murjainah, M., & Syaflin, S. L. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Kotak Pintar Keragaman di Indonesia untuk Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan: Riset Dan Konseptual*, 7(1), 140-149.
- [6] Nurfadhillah, S., Ningsih, D. A., Ramadhania, P. R., & Sifa, U. N. (2021). Peranan media pembelajaran dalam meningkatkan minat belajar siswa SD Negeri Kohod III. *PENSA*, 3(2), 243-255.
- [7] Hanik, E. U., Puspitasari, D., Safitri, E., Firdaus, H. R., Pratiwi, M., & Inayah, R. N. (2022). Integrasi Pendekatan tpack (technological, pedagogical, content knowledge) guru sekolah dasar sikel dalam melaksanakan pembelajaran era

