



## **Modul Ajar Berbasis TPACK dalam Upaya Peningkatan Kompetensi Guru**

**Purwati Yuni Rahayu<sup>1\*</sup>, Kusworo<sup>2</sup>, Arip Rahman<sup>3</sup>**

<sup>1,3</sup> Universitas Pamulang

<sup>2</sup> Universitas Negeri Jakarta

[dosen02243@unpam.ac.id](mailto:dosen02243@unpam.ac.id)

### **ABSTRACT**

*The objectives of community service activities are 1) teachers are able to understand TPACK-based teaching modules as one of the development of educator competencies; 2) teachers are able to increase continuous professional development, one of which is relevant teaching materials. The service technique carried out by the service is the socialization of TPACK-based modules and providing direct assistance related to TPACK-based modules in the form of good practices for continuous professional improvement. The results of implementing community service at SMA 1926 South Tangerang can be seen as good and positive results received by the teachers at SMA 1926 South Tangeang. The results of the implementation of the service show that teachers are able to understand various teaching materials for innovative learning that are needed by students. Apart from that, teachers are also given various other forms of scientific work such as scientific articles and opinions as a form of increasing their professionalism in the educational environment.*

**Keywords:** teacher; module; competence; TPACK

### **ABTRAK**

Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yaitu 1) guru mampu mengetahui modul ajar berbasis TPACK sebagai salah satu pengembangan kompetensi pendidik; 2) guru mampu meningkatkan pengembangan keprofesian berkelanjutan salah satunya bahan ajar yang relevan. Teknik pengabdian yang dilaksanakan pengabdian yakni sosialisasi modul berbasis TPACK serta memberikan pendampingan secara langsung terkait dengan modul berbasis TPACK dalam bentuk praktik baik peningkatan keprofesian berkelanjutan. Hasil pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat di SMA 1926 Tangerang Selatan dapat diketahui hasil yang baik dan positif diterima oleh para guru di SMA 1926 Tangeang Selatan. Kegiatan pelaksanaan pengabdian diawali dengan paparan materi modul berbasis TPACK dimana para guru memahami sekali pentingnya peningkatan profesionalisme seorang pendidik. Hasil pelaksanaan pengabdian menunjukkan guru-guru mampu mengetahui berbagai bahan ajar pada pembelajaran inovatif yang dibutuhkan oleh peserta didik. Selain itu, para guru juga diberikan adanya berbagai bentuk karya ilmiah lainnya seperti artikel ilmiah dan opini sebagai bentuk peningkatan keprofesionalismenya dalam lingkungan pendidikan.

**Kata kunci:** guru; modul; kompetensi; TPACK

## PENDAHULUAN

Dalam Pasal 31 Undang-Undang 1945 Ayat 1 berbunyi bahwa “setiap warga Menurut Dina Indriana (2011:15) “Modul ajar merupakan salah satu alat komunikasi dalam proses pembelajaran. dikatakan demikian karena di dalam media pengajaran terdapat proses penyampaian pesan dari pendidik kepada anak didik”. Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa modul ajar adalah semua bahan dan alat yang digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Dengan adanya media, peran guru menjadi semakin luas. Sedangkan siswa akan terbantu untuk belajar lebih baik, serta terangsang untuk memahami subjek yang tengah diajarkan dalam bentuk komunikasi penyampaian pesan yang lebih efektif dan efisien.

*Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) adalah kerangka kerja yang mengintegrasikan teknologi, pedagogi, dan konten ke dalam proses pengajaran. TPACK menekankan pentingnya guru memahami cara menggabungkan ketiga elemen ini secara efektif untuk menciptakan pembelajaran yang bermakna. TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) adalah kerangka kerja yang membantu guru mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran dengan mempertimbangkan keterkaitan antara teknologi, pedagogi, dan konten. Kerangka ini pertama kali diperkenalkan oleh Mishra dan Koehler (2006). Dalam konteks pendidikan, TPACK menawarkan pendekatan sistematis untuk memahami cara teknologi dapat digunakan secara efektif untuk menyampaikan materi dan metode pengajaran.

Penggunaan modul ajar berbasis TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) menjadi semakin penting di era digital, terutama bagi guru sekolah menengah atas. TPACK adalah kerangka kerja yang mengintegrasikan teknologi, pedagogi, dan konten, sehingga memberikan panduan bagi guru dalam menciptakan pembelajaran yang relevan, efektif, dan sesuai dengan kebutuhan siswa modern. Konsep ini pertama kali diperkenalkan oleh Mishra dan Koehler (2006) sebagai pengembangan dari *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) yang digagas Shulman (1986). Dalam TPACK, guru tidak hanya dituntut untuk menguasai materi ajar dan metode pengajaran, tetapi juga memahami bagaimana teknologi dapat digunakan untuk memperkuat kedua aspek tersebut. Hal ini menjadi relevan karena siswa saat ini hidup dalam lingkungan yang dipenuhi teknologi, sehingga pembelajaran yang berbasis teknologi akan lebih menarik dan bermakna bagi mereka.

Secara teoretis, TPACK sejalan dengan teori konstruktivis yang dikembangkan oleh Piaget dan Vygotsky, di mana pembelajaran yang efektif terjadi melalui interaksi dengan lingkungan yang kaya pengalaman. Dengan TPACK, guru dapat mendesain pembelajaran berbasis konstruktivisme menggunakan teknologi sebagai mediator. Selain itu, kerangka ini mendukung pendekatan multiliterasi (New London Group, 1996) yang menekankan pentingnya literasi teknologi, visual, dan digital dalam pendidikan modern. Prinsip SAMR (Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition) yang diperkenalkan oleh Puentedura (2006) juga relevan, karena TPACK membantu guru mendesain pembelajaran berbasis teknologi mulai dari tahap substitusi hingga redefinisi, di mana teknologi menciptakan cara pembelajaran yang benar-benar baru.

Urgensi penggunaan modul ajar berbasis TPACK semakin terasa karena guru perlu meningkatkan kompetensi mereka dalam menghadapi tantangan abad ke-21. Modul ini membantu guru memadukan teknologi dengan strategi pengajaran yang inovatif, sehingga dapat meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa. Selain itu, modul TPACK memberikan panduan konkret bagi guru untuk memanfaatkan teknologi tanpa mengabaikan prinsip pedagogi yang baik. Dengan demikian, penggunaan modul ajar berbasis TPACK tidak hanya membantu siswa memahami materi dengan lebih baik, tetapi juga mempersiapkan mereka untuk memiliki literasi teknologi yang esensial di era globalisasi. Kajian ini didukung oleh berbagai literatur, seperti Mishra dan Koehler (2006), Shulman (1986), serta teori konstruktivis dan multiliterasi, yang semakin memperkuat urgensi penerapan TPACK dalam pendidikan.

Modul ajar berbasis TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) merupakan inovasi dalam pendidikan yang dirancang untuk membantu guru mengintegrasikan teknologi, pedagogi, dan konten secara sinergis dalam proses pembelajaran. Kerangka TPACK pertama kali diperkenalkan oleh Mishra dan Koehler (2006) sebagai pengembangan dari konsep Pedagogical Content Knowledge (PCK) yang dikemukakan Shulman (1986). Dalam kerangka ini, TPACK menekankan pada keterpaduan antara pengetahuan materi ajar (Content Knowledge), strategi pengajaran (Pedagogical Knowledge), dan kemampuan memanfaatkan teknologi (Technological Knowledge). Ketiga elemen ini, jika digunakan secara bersamaan, memungkinkan guru untuk menciptakan pembelajaran yang relevan, efektif, dan sesuai dengan kebutuhan era digital.

Modul ajar berbasis TPACK tidak hanya berfokus pada penggunaan teknologi, tetapi juga bagaimana teknologi tersebut dapat mendukung metode pengajaran dan penyampaian materi. Misalnya, seorang guru matematika dapat menggunakan aplikasi pembelajaran berbasis teknologi untuk menjelaskan konsep geometri secara visual, sehingga siswa lebih mudah memahami materi. Selain itu, modul ini mendukung pembelajaran berbasis konstruktivisme, di mana siswa aktif membangun pengetahuannya sendiri melalui eksplorasi dan interaksi dengan lingkungan belajar yang kaya teknologi. Prinsip ini sejalan dengan pandangan Piaget dan Vygotsky, yang menekankan pentingnya interaksi dalam proses belajar.

Dalam konteks pendidikan modern, modul berbasis TPACK juga relevan dengan teori multiliterasi yang dikembangkan oleh New London Group (1996). Teori ini menekankan bahwa literasi tidak lagi terbatas pada kemampuan membaca dan menulis, tetapi juga mencakup kemampuan memahami berbagai bentuk media, termasuk digital dan visual. Modul ajar berbasis TPACK memungkinkan guru untuk membekali siswa dengan literasi digital yang penting untuk menghadapi tantangan abad ke-21. Selain itu, prinsip SAMR (Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition) dari Puentedura (2006) memberikan kerangka kerja tambahan bagi guru untuk mengembangkan modul ajar berbasis teknologi, mulai dari tahap substitusi sederhana hingga menciptakan cara pembelajaran baru yang tidak mungkin dilakukan tanpa teknologi.

Modul ajar berbasis TPACK membantu guru SMA dalam mempersiapkan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan generasi Z dan generasi Alpha, yang dikenal sebagai generasi digital native. Siswa dari generasi ini cenderung lebih responsif terhadap pembelajaran berbasis teknologi yang interaktif dan visual. Dengan modul TPACK, guru dapat mengembangkan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar siswa, seperti menggunakan video edukasi, simulasi, atau aplikasi pembelajaran berbasis game yang relevan dengan mata pelajaran. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan keterlibatan siswa, tetapi juga memperkuat pemahaman mereka terhadap materi ajar dengan cara yang lebih efektif dan efisien. Modul ini juga memungkinkan guru untuk memanfaatkan teknologi sebagai alat evaluasi, seperti melalui kuis interaktif atau asesmen digital, yang dapat memberikan umpan balik langsung kepada siswa.

Di sisi lain, modul ajar berbasis TPACK juga memiliki peran penting dalam menciptakan pembelajaran yang inklusif dan merata. Dengan memanfaatkan teknologi,

guru dapat merancang pembelajaran yang lebih adaptif terhadap kebutuhan siswa dengan berbagai latar belakang kemampuan dan gaya belajar. Sebagai contoh, teknologi memungkinkan guru untuk menyediakan materi ajar dalam berbagai format, seperti video, audio, dan teks, sehingga siswa dengan kebutuhan khusus atau preferensi belajar tertentu tetap dapat mengikuti pembelajaran dengan baik. Selain itu, penggunaan teknologi dapat menjembatani kesenjangan akses terhadap sumber belajar yang sebelumnya terbatas, terutama di wilayah yang memiliki keterbatasan sumber daya pendidikan. Dengan demikian, modul ajar berbasis TPACK tidak hanya berfungsi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di tingkat individu, tetapi juga untuk menciptakan sistem pendidikan yang lebih inklusif dan berkeadilan.

Di era digital, guru tidak hanya dituntut menguasai materi ajar, tetapi juga mampu memanfaatkan teknologi secara efektif dalam mengajar. Modul ajar berbasis TPACK membantu guru memahami bagaimana teknologi dapat mendukung pedagogi dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap konten. Selain itu, siswa saat ini tumbuh dalam lingkungan yang dipenuhi teknologi. Pengajaran yang mengintegrasikan teknologi secara tepat akan lebih relevan dan menarik bagi siswa. Modul berbasis TPACK memungkinkan guru menyesuaikan metode pengajaran dengan gaya belajar generasi digital ini. Studi menunjukkan bahwa integrasi teknologi yang tepat dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan hasil belajar. Dengan modul berbasis TPACK, guru dapat mendesain pembelajaran yang interaktif dan inovatif sehingga siswa dapat memahami konsep secara lebih mendalam. Modul berbasis TPACK mengajak siswa untuk berpikir kritis dan kreatif dalam memecahkan masalah menggunakan teknologi. Penggunaan teknologi dalam konteks pembelajaran mendorong siswa untuk mengeksplorasi solusi baru dan berpikir di luar batasan tradisional.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka tim dosen Program Studi Pendidikan Ekonomi akan mengadakan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dengan tema “Sosialisasi Modul Ajar Berbasis Tpack Bagi Peningkatan Kompetensi Guru”.

## **METODE**

Metode pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan workshop melalui pemaparan materi dengan menggunakan media powerpoint. Dengan langkah-langkah, yaitu; 1) perencanaan, 2) pelaksanaan, dan 3) refleksi dan tindak lanjut.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Permasalahan di SMAS 1926 diantaranya 1) belum bervariasinya modul ajar yang digunakan; 2) modul ajar yang ada belum mengarah pada aktivitas peserta didik untuk memiliki kemampuan problem solving, project, dan inquiry; 3) Modul ajar yang digunakan belum mampu mewujudkan integrasi TPACK dengan maksimal.

Adapun Langkah-Langkah kegiatan PKM adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan

Pembuatan Materi bahan berupa handout untuk peserta dan powerpoint.

2. Pelaksanaan

Pemaparan materi dan diskusi

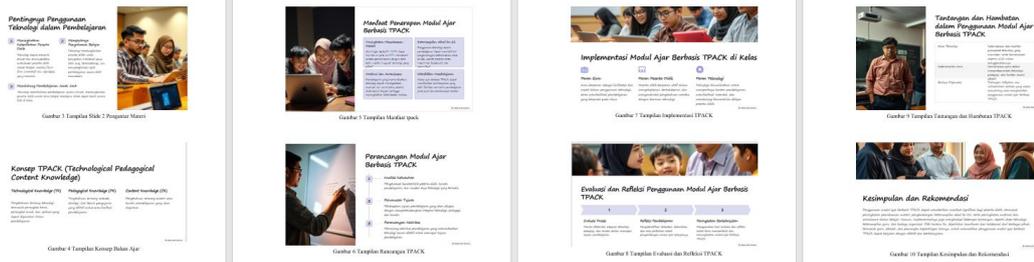
3. Refleksi dan Tindak Lanjut

Pelaksanaan pengabdian selanjutnya

Realisasi pemecahan masalah dalam kegiatan pengabdian kali yaitu melalui pemaparan materi yang sudah dikemas sesuai dengan ketentuan masalah yang telah diketahui. Kegiatan pemecahan masalah dalam pengabdian ini melalui empat tahap kegiatan yaitu 1) perencanaan kegiatan, 2) pelaksanaan kegiatan, 3) refleksi dan tindak lanjut. Sasaran kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini yakni seluruh guru SMA 1926 Tangerang Selatan yang berjumlah 10 Guru. Sasaran kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini yakni seluruh guru SMA 1926 Tangerang Selatan yang berjumlah 10 Guru.

Tahap perencanaan pengabdian kepada masyarakat dilakukan oleh dosen pengabdian dengan cara mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan pada saat pelaksanaan kegiatan. Alat dan bahan yang digunakan oleh tim pengabdian pada saat pelaksanaan pengabdian diantaranya materi yang dibuat dalam dua bentuk yaitu powerpoint dan handout. Materi powerpoint berupa poin penting dari inti materi pengabdian yang berisikan tentang penyusunan Modul Ajar Berbasis TPACK yang disampaikan penerbit pada saat pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

Berikut terlampir materi yang disajikan.



Pelaksanaan pengabdian ini merupakan salah satu bentuk kegiatan pengabdian yang dilaksanakan oleh dosen pengabdian melalui tahapan mulai dari pra pelaksanaan sampai dengan pelaksanaan yang ditindaklanjuti dengan pengabdian kepada masyarakat selanjutnya. Kegiatan pra pkm dengan cara mengidentifikasi kebutuhan dalam pelaksanaan pengabdian.

Tahap selanjutnya, pelaksanaan pkm yang dilakukan dengan cara penyampaian materi pengabdian. Selain itu, juga dilakukan dengan cara diskusi dan tanya jawab seputar profesionalisme pendidik. Pelaksanaan pengabdian memotivasi guru-guru untuk menindaklanjuti kedalam kegiatan pengabdian selanjutnya melalui tindak lanjut pkm ini.

Pelaksanaan pengabdian berdampak positif bagi guru-guru SMA 1926 Tangerang Selatan. Pelaksanaan pengabdian menjadikan motivasi guru untuk mengembangkan keprofesionalan berkelanjutan sebagai salah satu amanat undang-undang yang diharapkan dapat menjadi solusi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

Selain itu, dampak yang diperoleh guru SMA 1926 Tangerang Selatan setelah mengikuti pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dimana guru mengetahui kompetensi, menganalisis kebutuhan peserta didik untuk mudah memahami materi yang dipelajari.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan pengabdian kepada masyarakat di atas, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SMA 1926 Tangerang Selatan diawali dengan penyampaian materi terkait dengan keprofesionalan pendidik dalam pelaksanaan pendidikan. Guru – guru di SMA 1926 Tangerang Selatan mampu menguasai upaya peningkatan keprofesionalan disertai dengan berbagai bentuk praktik baik yang dapat di hasilkan.

2. Guru-guru SMA 1926 Tangerang Selatan menguasai modul ajar pada pembelajaran yang inovatif dalam memfasilitasi peserta didik dalam mencapai kompetensi yang telah ditetapkan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- AH, Hujair Sanaky. 2011. Modul ajar Buku Pegangan Wajib Guru dan Dosen. Yogyakarta: Kaukaba.
- Budiarti, Jeffry Handhika, and Sulistyaning Kartikawati. 2017. "Pengaruh Model Discovery Learning Dengan Pendekatan Scientific Berbasis E-Book Pada Materi Rangkaian Induktor Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jupiter (Jurnal Pendidikan Teknik Elektro)*. 2(2).
- Calcasola, J., Eid, T., Mason, K., Sakyi, K., & Advisors, P. (2021). *Connecting Über den Tellerrand Amidst the COVID-19 Pandemic : A Technology Based Approach* Authors.
- Arifin, Zainal. 2010. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineke Cipta.
- Indriana, Dina. 2011. *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran*. Yogyakarta: DIVA Press.
- M. Basyaruddin dan Asnawir Usman. 2012. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Ciputat Pers.
- Nissa dan Renoningtyas. 2021. Penggunaan Media Pembelajaran Wordwall untuk Meningkatkan Minat dan Motivasi Belajar Siswa pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan*. 3(5).
- Puspitarini, Y. D., & Hanif, M. 2019. Using Learning Media to Increase Learning Motivation in Elementary School. *Anatolian Journal of Education*. 4(2).
- Sanaky. 2009. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Safiria Insania.
- Sari, P. M., & Yarza, H. N. 2021. Pelatihan Penggunaan Aplikasi Quizizz Dan Wordwall Pada Pembelajaran IPA Bagi Guru-Guru Sdit Al-Kahfi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*. 4(2).