

---

## Dampak TPACK pada Pengembangan Profesionalisme Guru dalam Praktik Integrasi Teknologi

<sup>1</sup>Virsa Aulia, <sup>2</sup>Lukman Hakim, <sup>3</sup>Khresna Bayu Sangka

<sup>123</sup>Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

Email: [virsaaulia96@gmail.com](mailto:virsaaulia96@gmail.com), [lukkim@gmail.com](mailto:lukkim@gmail.com), [b.sangka@staff.uns.ac.id](mailto:b.sangka@staff.uns.ac.id)

### Abstrak

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK), memberi pengaruh terhadap bidang pendidikan terutama pada pembelajaran. Perkembangan teknologi tersebut menuntut untuk mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran dengan tujuan meningkatkan efektivitas proses belajar mengajar. Integrasi TIK dalam pembelajaran dinilai baik untuk dikaitkan dengan kualitas pendidikan agar menciptakan suasana menarik untuk pengalaman belajar siswa. Kerangka konseptual TPACK memberikan wawasan yang berarti bagi guru untuk mengintegrasikan teknologi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah TPACK memiliki dampak terhadap praktik integrasi teknologi guru. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif dengan metode studi literature. Hasil kajian menunjukkan hasil bahwa TPACK guru memiliki dampak terhadap pengembangan profesionalisme guru terkait integrasi teknologi dalam pembelajaran.

**Kata Kunci:** TPACK, integrasi teknologi, profesionalisme guru

### Abstract

*The development of ICT influences the field of education, especially in learning. These technological developments demand to the integration of technology in learning to increase the effectiveness of the teaching and learning process. ICT integration in learning is considered good to be associated with the quality of education to create an interesting atmosphere for students' learning experiences. The TPACK conceptual framework provides meaningful insights for teachers to integrate technology. This study aims to find out whether TPACK has an impact on teachers' technology integration practices. This research is descriptive qualitative research using the literature study method. The results of the study show that the teacher's TPACK has an impact on the teachers professional development regarding the integration of technology in learning.*

**Keywords:** TPACK, technology integration, teachers professional development

## PENDAHULUAN

Seiring dengan berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi (TIK), memberi pengaruh terhadap bidang pendidikan terutama pada pembelajaran. Satu

dekade terakhir perkembangan teknologi tersebut menuntut untuk mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran dengan tujuan meningkatkan efektivitas proses belajar mengajar (Yenkimaleki & van Heuven, 2019). Tantangan penggunaan teknologi dalam pembelajaran semakin terasa saat dunia diserang pandemi Covid-19. Salah satu kebijakan yang diambil oleh pemerintah Indonesia untuk mencegah penyebaran Covid-19 adalah pembelajaran yang sebelumnya dilakukan di sekolah harus dilakukan dari rumah secara daring (Syah, 2020). TIK merupakan sarana dan media utama yang digunakan untuk mengubah proses pembelajaran (Rahim & Chandran, 2021). Namun perubahan kondisi pembelajaran selama pandemi Covid-19 merupakan tantangan karena sebagian besar guru tidak siap dan belum terbiasa dengan teknologi dalam pembelajaran (Tafano & Saputra, 2021).

Permasalahan praktik integrasi teknologi guru penting untuk dibahas karena integrasi teknologi menunjukkan dapat meningkatkan keterlibatan dan prestasi belajar siswa (Ghavifekr & Rosdy, 2015) serta memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa (Shell et al., 2005). Pentingnya integrasi teknologi dalam pembelajaran membuat banyak penelitian menyoroti faktor berkaitan dengan praktik integrasi teknologi guru. Beberapa diantara faktor tersebut seperti kurangnya pengetahuan guru dalam mengelola kelas atau pengetahuan pedagogi (Dwiono, Rochsantiningih, & Suparno, 2018), tingkat efikasi diri saat menggunakan teknologi (Harrell & Bynum, 2018), serta keyakinan dan sikap guru terhadap teknologi (Abbitt, 2011) dianggap penting untuk guru dalam integrasi teknologi.

Selain faktor-faktor diatas menurut Koehler, Mishra, & Cain (2013) guru akan mengintegrasikan teknologi dengan baik dalam pengajaran mereka jika memiliki pengetahuan konten, pedagogi, dan teknologi. Ketiga komponen pengetahuan tersebut diperkenalkan oleh Mishra & Koehler (2006) dengan istilah *technological pedagogical content knowledge* (TPACK). Menurut Roussinos & Jimoyiannis (2019) ketiga domain pengetahuan TPACK beserta interaksinya dinilai sebagai komponen pengetahuan yang kompleks bagi guru untuk mengintegrasikan teknologi. Sementara studi Koh & Chai (2016) mengungkapkan bahwa tiga komponen pengetahuan tersebut mungkin akan menjadi faktor tekuat dalam memprediksi niat guru dalam menggunakan teknologi dalam pembelajaran. Sesuai dengan pendapat Voogt, Fisser, Roblin, Tondeur, & van Braak (2013) bahwa integrasi teknologi yang efektif dalam pembelajaran akan terjadi jika terdapat penyelarasan yang cermat dari konten, pedagogi, dan pertimbangan potensi teknologi. Oleh karena itu, dalam studi yang dilakukan Hsu (2016) dikatakan bahwa TPACK akan menjadi kerangka kerja yang sangat penting untuk keberhasilan implementasi integrasi teknologi guru dalam pembelajaran.

*Technological, pedagogical, and content knowledge* (TPACK) didefinisikan sebagai interkoneksi dan persimpangan dari pengetahuan konten, pengetahuan praktik pedagogis, dan pengetahuan teknologi dalam konteks pendidikan (Mishra & Koehler, 2006). Kerangka kerja TPACK banyak digunakan dalam berbagai studi yang mengaitkan konsep pengetahuan tentang teknologi, pedagogi dan konten dengan pengembangan profesionalisme guru pada integrasi teknologi (Aslam et al., 2021 dan Koh et al., 2015). Tujuan dari artikel ini adalah untuk mengkaji sejauh mana TPACK memiliki dampak terhadap praktik integrasi teknologi guru melalui studi literature.

## METODE

Penulis menggunakan metode deskriptif serta mengumpulkan berbagai literatur yang berkaitan dengan TPACK dalam intrgrasi teknologi guru. Jenis penelitian yang digunakan dalam artikel ini adalah kualitatif. Teknik yang digunakan dalam artikel ini adalah dengan menggunakan studi literatur, yaitu dengan cara meneliti dan memahami referensi dokumen yang relevan dengan dampak TPACK terhadap integrasi teknologi guru. Adapun jenis penelitian yang digunakan adalah *library research*, yaitu penelitian yang menjadikan data kepustakaan untuk dikaji lebih dalam dan ditelaah untuk mendapatkan hasil yang objektif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

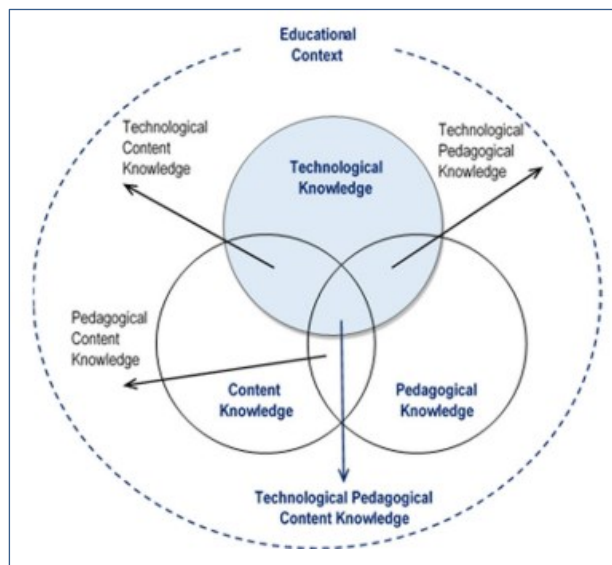
#### *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK)

TPACK merupakan sebuah konsep yang disusun oleh Mishra & Koehler (2006), merupakan kombinasi dari tiga pengetahuan utama yang membentuk kerangka tersebut yaitu pengetahuan teknologi, pedagogi, dan konten. TPACK dapat didefinisikan sebagai pengetahuan yang harus dimiliki guru tentang bagaimana menggabungkan pengetahuan konten (materi ajar) dengan pengetahuan pedagogis disertai dengan penggunaan teknologi modern untuk memfasilitasi pembelajaran untuk siswa mereka (Koehler et al., 2013).

Pengetahuan guru tentang teknologi secara umum tidak membuat guru mampu mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran. Beberapa peneliti seperti Koh & Chai (2016), Raygan & Moradkhani, (2020), dan Roussinos & Jimoyiannis (2019) berpendapat bahwa guru memerlukan pengetahuan yang dapat menjadi panduan bagi guru untuk menggunakan teknologi dalam proses belajar-mengajar. Menurut Hunter (2015) kerangka konseptual TPACK diharapkan dapat menjadi panduan bagi seorang guru atau praktisi dalam menghadapi urgensi pertumbuhan teknologi pada bidang pendidikan yang mencerminkan konteks pembelajaran abad ke-21.

Interkasi dari tiga komponen utama pengetahuan pada TPACK akan membentuk tujuh domain berbeda yang dibutuhkan guru untuk sukses

mengintegrasikan teknologi dalam proses belajar mengajar (gambar 1). Secara rinci dijelaskan, *Technological knowledge* (TK) mengacu pada kemampuan guru untuk mengoperasikan teknologi dalam pembelajaran mulai dari yang sederhana seperti papan tulis hingga teknologi komputerisasi seperti internet dan perangkat seluler. *Pedagogical knowledge* (PK) didefinisikan sebagai pemahaman guru tentang prosedur dan strategi yang digunakan untuk merencanakan pembelajaran, mengelola kelas, dan evaluasi hasil belajar siswa. *Content knowledge* (CK) merupakan pengetahuan guru tentang konten mata pelajaran yang akan diajarkan. *Technological pedagogical knowledge* (TPK) dikonsepsikan sebagai pemahaman guru dalam menggunakan strategi pedagogi tertentu agar sesuai dengan keterjangkauan teknologi. *Technological content knowledge* (TCK) berkaitan dengan pengetahuan guru tentang cara materi pembelajaran dapat direpresntasikan melalui penggunaan berbagai teknologi. *Pedagogical content knowledge* (PCK) berkaitan dengan pengetahuan guru dalam melaksanakan strtraegi pengajaran untuk mewakili konten, untuk mengatasi kesulitan siswa dan meningkatkan pemahaman siswa. *Technological pedagogical content knowledge* (TPACK) kemudian akan menyoroti kepekaan guru terhadap hubungan diantara ketiga komponen pengetahuan yaitu teknologi, pedagogi, dan konten.



Sumber: Mishra & Koehler (2006)

Gambar 1. Dimensi TPACK

### Integrasi Teknologi

Teknologi memberikan kemudahan dalam pendidikan terutama dalam proses belajar mengajar. Penggunaan teknologi dalam pendidikan kemudian dapat didefenisikan sesuai dengan aspek penggunaannya. Summak et al., (2010) menjelaskan

bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran merupakan serangkaian aktivitas yang dilakukan guru dengan menggunakan teknologi untuk mengembangkan keterampilan berpikir siswa. Christensen (2019) integrasi teknologi merupakan penggunaan alat teknologi atau perangkat digital dan komputasi yang tekoordinasi dengan baik sebagai alat untuk memecahkan masalah untuk mendapatkan pemahaman dan pembelajaran yang lebih dalam. Menurut Chen et al., (2019) integrasi teknologi dalam pembelajaran dapat melibatkan teknologi berbasis web, perangkat seluler dan berbagai aplikasi, komputer, tablet, multimedia, serta dapat mencakup semua aktivitas yang berbentuk digital atau campuran aktivitas menggunakan alat digital.

Beberapa ahli mengungkapkan pentingnya integrasi teknologi dalam pembelajaran seperti, Vijayalaxmi, (2021) mengatakan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran perlu dilakukan untuk mengubah konteks pemikiran guru zaman sekarang yang harus mempertimbangkan dan menyesuaikan sesuai tuntutan pembelajaran abad ke-21. Sementara Hakverdi-Can & Dana, (2012) menjelaskan bahwa guru perlu menggunakan teknologi dalam pengajarannya guna untuk tetap mutakhir ,engikuti zaman, menciptakan pembelajaran yang interaktif, dan untuk memvariasikan metode pembelajaran.

Teknologi menjadi sebuah elemen yang sangat penting untuk menciptakan suasana belajar yang efektif bagi siswa dalam menemukan dan menciptakan ilmu pengetahuan Raygan & Moradkhani (2020) mengungkapkan bahwa integrasi TIK dalam pembelajaran dinilai baik untuk dikaitkan dengan kualitas pendidikan karena dinilai membuat kegiatan belajar mengajar menjadi menarik. Ghavifekr & Rosdy (2015) mengatakan bahwa menggunakan TIK untuk tujuan instruksional pembelajaran memiliki dampak positif bagi siswa, karena teknologi menawarkan peluang yang relevan dan menarik untuk pengalaman belajar yang bermakna.

Praktik integrasi teknologi dilapangan tentu tidak semudah seperti yang dibayangkan, guru memiliki hambatan praktiknya. Hsu (2016) mengidentifikasi faktor penghambat integrasi teknologi guru dalam pembelajaran yaitu diantaranya kurangnya keterampilan komputer guru, kurangnya waktu guru untuk menerapkan pelajaran yang terintegrasi dengan teknologi, dan kurangnya dukungan teknis untuk menunjang keterampilan dan pengetahuan guru. Sementara itu Farjon et al., (2018) mengatakan bahwa untuk mengintegrasikan teknologi dengan sukses dalam pembelajaran maka guru harus terampil dan dipersiapkan dengan baik mengenai pengetahuan teknis, pedagogis, dan konten. Dalam hal ini TPACK guru merupakan prediktor yang memiliki dampak untuk praktik integrasi teknologi guru.

## Pembahasan

Integrasi teknologi dalam proses belajar mengajar merupakan suatu proses di mana teknologi digunakan sebagai alat untuk mendukung proses belajar mengajar baik



didalam maupun luar ruangan. Integrasi teknologi dinilai penting untuk keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran. Integrasi teknologi dalam pembelajaran akan terwujud dengan baik ketika guru telaten dalam menggunakan berbagai teknologi dan mampu menentukan peran serta serta mengaplikasikan teknologi tersebut dengan sesuai.

TPACK merupakan pengetahuan profesional yang khusus yang dibutuhkan guru agar terampil dapat menggunakan teknologi secara efektif dalam proses belajar mengajar. TPACK menggambarkan kerangka kerja pengetahuan yang harus dimiliki guru yang didalamnya menjelaskan parameter penting untuk menentukan sistem pengajaran yang efektif dan peningkatan kualitas pembelajaran siswa dengan teknologi.

Studi peneliti terdahulu Delgado et al., (2015) melaporkan bahwa teknologi dalam pembelajaran berpengaruh secara signifikan terhadap proses belajar mengajar. Teknologi dalam pembelajaran membuat pembelajaran menjadi lebih inovatif dan membantu guru mengalami proses pengajaran yang lebih produktif. Raygan & Moradkhani (2020) dalam penelitian mereka menyatakan bahwa TPACK memiliki pengaruh yang signifikan terhadap praktik integrasi teknologi guru. Hasil penelitian tersebut sejalan dengan Philipsen et al., (2015) yang juga menyatakan bahwa TPACK merupakan kerangka kerja yang dapat mendukung pengembangan profesionalisme guru dalam menggunakan teknologi yang sesuai dengan tujuan dan tuntutan pembelajaran abad ke-21. Kerangka kerja TPACK dapat dijadikan dasar bagi guru untuk mengajar secara profesional dengan teknologi.

## KESIMPULAN

Berdasarkan studi literature yang telah dipaparkan di atas dapat disimpulkan bahwa TPACK memiliki dampak terhadap praktik integrasi teknologi guru. Kerangka kerja TPACK yang terdiri atas tujuh domain yang saling berinteraksi dapat menjadi acuan bagi guru untuk mengajar menggunakan teknologi. Kerangka kerja TPACK dapat mengembangkan profesionalisme guru dalam menghadapi tantangan pembelajaran abad ke-21 untuk mengajar dengan teknologi. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran akan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran sehingga mempengaruhi prestasi belajar dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abbitt, J. T. (2011). An Investigation of the relationship between self-efficacy beliefs about technology integration and technological pedagogical content knowledge (TPACK) among preservice teachers. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 27(4), 134–143. <https://doi.org/10.1080/21532974.2011.10784670>
- Aslam, R., Khan, N., Asad, M. M., & Ahmed, U. (2021). Impact of technological pedagogical content knowledge on teachers' digital proficiency at classroom in

- higher education institution of Pakistan. *Interactive Technology and Smart Education*, 18(1), 119–130. <https://doi.org/10.1108/ITSE-11-2020-0222>
- Chen, H. J., Liao, L. L., Chang, Y. C., Hung, C. C., & Chang, L. C. (2019). Factors influencing technology integration in the curriculum for taiwanese health profession educators: A mixed-methods study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(14), 1–16. <https://doi.org/10.3390/ijerph16142602>
- Christensen, D. (2019). What does “technology integration” mean? *Computer Assisted Language Learning*, 7(1).
- Delgado, A. J., Wardlow, L., McKnight, K., & O’Malley, K. (2015). Educational technology: A review of the integration, resources, and effectiveness of technology in K-12 classrooms. *Journal of Information Technology Education: Research*, 14(2015), 397–416. <https://doi.org/10.28945/2298>
- Dwiono, R., Rochsantiningsih, D., & Suparno, S. (2018). The teacher ’ s problems on integrating information and communication technology ( ICT ) in the english language teaching. *International Summit on Science Technology and Humanity*, 1(1), 1–8. <http://conf.ums.ac.id/index.php/iseth/article/view/2>
- Farjon, D., Smits, A., & Voogt, J. (2018). Technology integration of pre-service teachers explained by attitudes and beliefs, competency, access, and experience. *Computers & Education*. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.11.010>
- Ghavifekr, S., & Rosdy, W. A. W. (2015). Teaching and learning with technology: Effectiveness of ICT integration in schools. *International Journal of Research in Education and Science*, 1(2), 175–191. <https://doi.org/10.21890/ijres.23596>
- Hakverdi-Can, M., & Dana, T. M. (2012). Exemplary science teachers’ use of technology. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 11(1), 94–112.
- Harrell, Shonta; Bynum, Y. (2018). Factors affecting technology integration in the classroom, alabama journal of educational leadership. *Alabama Journal of Educational Leadership*, 12–18.
- Hsu, P. S. (2016). Examining current beliefs, practices and barriers about technology integration: A Case Study. *TechTrends*, 60(1), 30–40. <https://doi.org/10.1007/s11528-015-0014-3>
- Hunter, J. (2015). *Technology Integration and Educational Change*. NY: Routledge/Taylor & Francis Group.
- Koehler, M. J., Mishra, P., & Cain, W. (2013). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? *Journal of Education*, 193(3), 13–19. <https://doi.org/10.1177/002205741319300303>
- Koh, J. H. L., & Chai, C. S. (2016). Seven design frames that teachers use when considering technological pedagogical content knowledge (TPACK). *Computers and Education*, 102, 244–257. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.09.003>
- Koh, J. H. L., Chai, C. S., Hong, H. Y., & Tsai, C. C. (2015). A survey to examine teachers’ perceptions of design dispositions, lesson design practices, and their relationships with technological pedagogical content knowledge (TPACK). *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 43(5), 378–391. <https://doi.org/10.1080/1359866X.2014.941280>

- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. *Teachers College Record: The Voice of Scholarship in Education*, 108(6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1177/016146810610800610>
- Philipsen, B., Tondeur, J., & Zhu, C. (2015). Using TPACK to examine teacher professional development for online and blended learning. *Proceedings of the European Conference on E-Learning, ECEL*, 802–808.
- Rahim, M. N., & Chandran, S. S. C. (2021). Investigating EFL students' perceptions on e-learning paradigm-shift during covid-19 pandemic. *Elsya : Journal of English Language Studies*, 3(1), 56–66. <https://doi.org/10.31849/elsya.v3i1.5949>
- Raygan, A., & Moradkhani, S. (2020). Factors influencing technology integration in an EFL context: investigating EFL teachers' attitudes, TPACK level, and educational climate. *Computer Assisted Language Learning*, 0(0), 1–22. <https://doi.org/10.1080/09588221.2020.1839106>
- Roussinos, D., & Jimoyiannis, A. (2019). Examining primary education teachers' perceptions of tpack and the related educational context factors. *Journal of Research on Technology in Education*, 51(4), 377–397. <https://doi.org/10.1080/15391523.2019.1666323>
- Shell, D. F., Husman, J., Turner, J. E., Cliffler, D. M., Math, I., & Sweany, N. (2005). The impact of computer supported collaborative learning communities on high school students' knowledge building, strategic learning, and perceptions of the classroom. *Journal of Educational Computing Research*, 33(3), 327–349. <https://doi.org/10.2190/787L-BCBQ-20FN-FW6C>
- Summak, M. S., Samancioglu, M., & Baglibel, M. (2010). Technology integration and assesment in educational settings. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 2, 2(10), 1725–1729. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.973>
- Syah, R. H. (2020). Dampak Covid-19 pada pendidikan di indonesia: sekolah, keterampilan, dan proses pembelajaran. *SALAM: Jurnal Sosial Dan Budaya Syar-I*, 7(5). <https://doi.org/10.15408/sjsbs.v7i5.15314>
- Tafano, T., & Saputra, S. (2021). Teknologi dan covid: tantangan dan peluang dalam melaksanakan pembelajaran daring di masa pandemi. *Djtechno Jurnal Teknologi Informasi*, 2(1), 45–53. <https://doi.org/10.46576/djtechno.v2i1.1256>
- Vijayalaksmi, M. (2021). ICT In 21st century teaching and learning. *21st Century Education: Techno-Pedagogical Trends and Innovations*, 3, 2–13. <https://www.researchgate.net/publication/349713146>
- Voogt, J., Fisser, P., Pareja Roblin, N., Tondeur, J., & van Braak, J. (2013). Technological pedagogical content knowledge - A review of the literature. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(2), 109–121. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2012.00487.x>
- Yenkimaleki, M., & van Heuven, V. J. (2019). The relative contribution of computer assisted prosody training vs. instructor based prosody teaching in developing speaking skills by interpreter trainees: An experimental study. *Speech Communication*, 107, 48–57. <https://doi.org/10.1016/j.specom.2019.01.006>