

Peningkatan Pengetahuan Guru SD dalam Mendesain Perangkat Pembelajaran Berbasis TPACK

Mardhatillah^{1*}

Slamet Arifin²

Ade Eka Anggraini³

Sri Rahayuningsih⁴

Siti Faizah⁵

Nurul Zikri Filina⁶

^{1*,2,3,4,5,6}Sekolah Pascasarjana, Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia

⁶Universitas Bina Bangsa Getsempena, Indonesia

mardhatillah.pasca@um.ac.id ^{1*)}

Kata Kunci: [TPACK, pengabdian masyarakat, perangkat pembelajaran, guru SD, pembelajaran interaktif]

Abstrak: Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru SD dalam mendesain perangkat pembelajaran berbasis TPACK di SD N 3 Bareng. Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan melalui beberapa tahapan: perencanaan, tindakan, observasi dan evaluasi, serta refleksi. Metode yang digunakan adalah action research yang terdiri dari pelatihan, simulasi, dan praktek langsung. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pengetahuan dan keterampilan guru dalam mendesain perangkat pembelajaran berbasis TPACK, yang dibuktikan dengan hasil pre-test dan post-test. Penggunaan TPACK membantu guru dalam menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, efektif, dan menyenangkan, serta memberikan dampak positif terhadap kualitas pembelajaran di kelas.

Published by:



Copyright © 2024 The Author(s)

This article is licensed under CC BY 4.0 License



<https://dmi-journals.org/jai/>

Pendahuluan

Desain pembelajaran TPACK sebagai salah satu desain yang dapat diterapkan pengajar agar pembelajaran yang efektif, kondusif dan menyenangkan dapat tercapai. TPACK merupakan kegiatan pembelajaran dengan memusatkan penggunaan 3 aspek yaitu teknologi, pedagogi, dan materi pengetahuan (Kurnianto & Sarwono, 2023, Ward & Benson, 2010). Dalam TPACK terdapat 7 komponen yaitu content knowledge, technological knowledge, pedagogical knowledge, pedagogical content knowledge, technological content knowledge, technological pedagogical knowledge, dan technological pedagogical content knowledge (Tseng et al., 2019, Nelson et al., 2009). Dengan menggunakan desain TPACK pengajar dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa melalui keterlibatan teknologi dan siswa mendapatkan tantangan baru dalam proses belajarnya (Filina et al., 2024). Mengingat sistem pendidikan saat ini yang berorientasi pada siswa, sehingga dengan penggunaan desain TPACK pengajar dapat mengkonstruksi pengetahuan siswa dengan keterlibatan teknologi, pedagogi dan juga materi pengetahuan yang menjadi inti dalam desain tersebut (Hayani & Sutama, 2022).

Berbagai hasil penelitian mengungkapkan pengetahuan guru dalam mendesain pembelajaran berbasis TPACK masih kurang, guru masih menggunakan perangkat pembelajaran konvensional di dalam pembelajaran di kelas (Anda Juanda, 2020, Zanthly et al., 2022).

Salah satu solusi yang ditawarkan untuk mengatasi persoalan di atas adalah perlu adanya suatu mekanisme tambahan (*suplemen*) yang dapat dilakukan oleh guru. Sebaiknya guru menggunakan perangkat pembelajaran yang berisi TPACK. Untuk itu guru perlu berinovasi dalam menggunakan perangkat pembelajaran berbasis TPACK.

Berdasarkan hasil wawancara dan angket yang diberikan kepada beberapa orang guru dan kepala sekolah di SD N 3 Bareng Kota Malang yang dilakukan pada bulan Januari 2024. Diperoleh informasi bahwa pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru selama ini masih belum maksimal menerapkan unsur TPACK, khususnya pada perangkat pembelajaran. Hal ini dikarenakan masih kurangnya skill guru dalam mengoperasikan komputer. Sebagai dampaknya siswa belajar dengan cara yang kurang bermakna, siswa cenderung menghafal konsep atau prosedur tertentu dan belajar lebih banyak secara mekanistik. Hal ini berdampak pada rendahnya hasil belajar yang dicapai siswa dan pembelajaran bahasa Indonesia berlangsung dengan membosankan.

Metode Pengabdian Masyarakat

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh mitra, sebagaimana yang terungkap sebelumnya, maka solusi yang ditawarkan yaitu dengan pembentukan/pembinaan kelompok kerja guru (KKG) bahasa Indonesia, yang diharapkan dapat mengatasi permasalahan pembelajaran dan mampu menjadi wahana dalam memfasilitasi pengembangan profesionalisme para guru SD. Kemudian menambah pengetahuan para guru tentang penerapan IPTEKS untuk merancang media pembelajaran yang inovatif dan memiliki kemampuan untuk mengimplementasikannya dalam kegiatan pembelajaran dan menambah pengetahuan guru tentang perkembangan media pembelajaran yang bersifat TIK.

Rancangan mekanisme pelaksanaan kegiatan PKM ini dilakukan dengan mengadopsi langkah-langkah *action research* yang terdiri dari 4 (empat) tahapan yaitu: perencanaan, tindakan, observasi dan evaluasi, dan refleksi.



Gambar 2. Tahapan *Action Research*

Perencanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan yaitu dengan melakukan kordinasi dengan LPPM Universitas Negeri Malang dan Dinas Pendidikan dan Kebudayaan. Sosialisasi Kegiatan Pengabdian kepada sekolah mitra dengan mengundang Dinas terkait, Kepala sekolah dan seluruh guru mitra, serta penyusunan program pengabdian berdasarkan hasil analisis situasi, analisis siswa, analisis materi dan analisis media.

Tindakan

Tindakan dalam kegiatan ini berupa implementasi Program. Kegiatan yang dilakukan dalam implementasi program adalah (Pembentukan dan pendampingan kelompok guru bahasa Indonesia). Selanjutnya pelaksanaan pelatihan tentang pemanfaatan TPACK dalam perangkat pembelajaran yang ditujukan untuk menambah pengetahuan guru tentang perkembangan inovasi pembelajaran.

Observasi dan Evaluasi

Kegiatan observasi dilakukan secara langsung oleh tim pelaksana. Observasi berupa hasil kerja peserta (guru mitra) terhadap penerapan TPACK dalam pembelajaran. Proses evaluasi dilaksanakan untuk mengetahui kekurangan dan kendala dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian.

Refleksi

Refleksi dilakukan terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan. Hal ini dilakukan semata-mata untuk mengetahui kekurangan-kekurangan atau kelebihan-kelebihan terhadap kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan dalam rangka untuk menetapkan rekomendasi terhadap keberlangsungan atau pengembangan kegiatan-kegiatan berikutnya.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan koordinasi sekaligus survey sekolah pelaksanaan kegiatan pengabdian. Kegiatan ini merupakan koordinasi awal dengan pemerintah setempat, dalam hal ini dinas pendidikan dan kebudayaan Kota Malang. Setelah mendapat persetujuan dari Dinas

Pendidikan dan Kebudayaan, selanjutnya melakukan koordinasi dengan Kepala Sekolah SD Negeri 3 Bareng.

Melalui wawancara dengan kepala sekolah diperoleh informasi tentang pemahaman guru terhadap media pembelajaran dalam pembelajaran di kelas. Selama ini guru kesulitan dalam mendesain pembelajaran berbasis TPACK. Hasil koordinasi dengan pimpinan sekolah, disepakati kegiatan dilaksanakan di SD Negeri 3 Bareng, sekolah hanya menyediakan fasilitas ruang kelas, dan laptop bagi guru-guru, sementara peralatan seperti Projector, sound system, microphone disediakan sendiri oleh pelaksana.

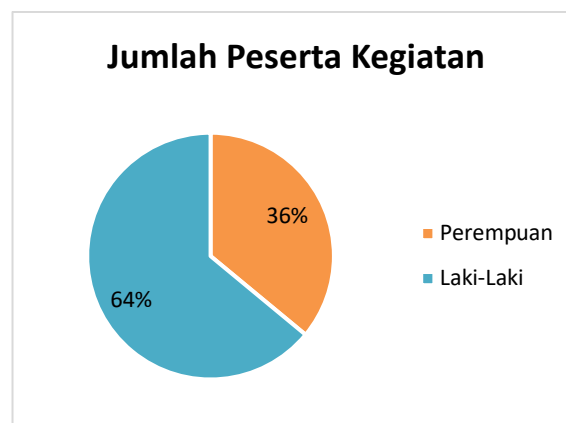
Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dalam beberapa tahapan, yaitu:

1. Perencanaan

Pada tahap perencanaan, tim pelaksana melakukan beberapa kegiatan penting untuk memastikan pelaksanaan pengabdian masyarakat berjalan lancar. Pertama, mereka melakukan koordinasi dengan sekolah mitra terkait dengan ruangan, jumlah komputer atau laptop, materi yang dibutuhkan, jumlah peserta, dan persiapan lainnya. Kemudian, tim membuat materi teori untuk presentasi mengenai cara mendesain media pembelajaran yang baik dan sesuai dengan kondisi sekolah mitra. Selanjutnya, mereka mempersiapkan dan mencetak backdrop untuk pelaksanaan kegiatan, serta membeli peralatan dan perlengkapan yang diperlukan seperti flashdisk, cetak backdrop, softcopy dan fotokopi materi untuk peserta. Uji coba fungsionalitas peralatan pendukung seperti layar proyektor, laptop, dan kamera juga dilakukan. Akhirnya, tim melakukan koordinasi untuk penentuan waktu pelaksanaan dan durasi pengabdian masyarakat.

2. Tindakan

Peserta yang terlibat dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa program pelatihan mendesain perangkat pembelajaran berbasis TPACK dan pelatihan penyusunan modul ajar, materi ajar, LKPD dll, sebanyak 22 peserta dengan sebaran sebanyak 8 peserta adalah laki-laki dan 14 peserta berjenis kelamin Perempuan.



Gambar 3. Jumlah Peserta

3. Observasi dan Evaluasi

Selama pelaksanaan kegiatan, dilakukan observasi dan evaluasi untuk mengukur efektivitas dan hasil dari pelatihan. Tim pelaksana mengamati keterlibatan dan respon peserta selama pembekalan materi serta praktek pembuatan media pembelajaran. Evaluasi dilakukan melalui tanya jawab dan diskusi dengan peserta untuk

mendapatkan umpan balik langsung mengenai materi dan praktek yang telah dilakukan.

4. Refleksi

Berdasarkan hasil observasi dan evaluasi, tim pelaksana merefleksikan beberapa temuan penting. Pertama, terdapat peningkatan minat guru-guru terhadap desain perangkat pembelajaran berbasis TPACK di dalam kelas. Kedua, keterampilan guru dalam mendesain perangkat pembelajaran berbasis TPACK meningkat melalui simulasi dan praktek langsung yang dilakukan selama pelatihan. Ketiga, pengetahuan guru mengenai desain perangkat pembelajaran berbasis TPACK juga meningkat, serta mereka lebih memahami cara memilih dan menggunakan media yang tepat untuk keperluan pembelajaran di kelas. Semua ini diharapkan dapat bermuara pada peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah-sekolah tersebut.

Dengan pendekatan yang sistematis ini, kegiatan pengabdian masyarakat berhasil mencapai tujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru SD dalam mendesain perangkat pembelajaran berbasis TPACK. Hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat ini menunjukkan adanya peningkatan minat guru-guru terhadap desain perangkat pembelajaran berbasis TPACK dalam pembelajaran di kelas. Selain itu, terdapat peningkatan keterampilan guru dalam mendesain perangkat pembelajaran berbasis TPACK melalui simulasi dan praktek langsung yang dilakukan selama pelatihan. Pengetahuan guru mengenai desain perangkat pembelajaran berbasis TPACK juga meningkat, serta mereka lebih memahami cara memilih dan menggunakan media yang baik dan benar untuk keperluan pembelajaran di kelas. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah tersebut, sebagaimana yang disebutkan oleh Mardhatillah (2017), bahwa pemilihan media pembelajaran yang tepat akan berimbas pada keberhasilan pengajaran yang dilakukan oleh guru.

Untuk mengetahui Tingkat keberhasilan kegiatan yang sudah dilakukan maka dilakukan uji coba pretest dan posttest. Berdasarkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa program pelatihan mendesain perangkat pembelajaran berbasis TPACK dan pelatihan penyusunan modul ajar, materi ajar, LKPD yang dilakukan dengan pembentukan/ pembinaan kelompok kerja guru (KKG) bahasa Indonesia membuktikan bahwa adanya peningkatan pengetahuan guru Sekolah Dasar dalam mendesain perangkat pembelajaran berbasis TPACK, dibuktikan dengan hasil *Pre-test* dan *Post-test* berikut:

Tabel 1. Hasil *Pre-test* dan *Post-test*

No	Guru	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	Σxi
1	AHI	75	80	100
2	AAY	78	95	100
3	ARR	65	86	100
4	AR	75	92	100
5	AZ	78	92	100
6	AF	88	91	100
7	ATA	75	84	100
8	AZ	65	80	100
9	AN	65	89	100
10	AZ	80	93	100

No	Guru	Pre-test	Post-test	Σxi
11	BA	65	80	100
12	DAN	70	80	100
13	FA	75	80	100
14	F	75	80	100
15	FZ	70	93	100
16	HKL	60	84	100
17	HAS	55	85	100
18	HN	70	93	100
19	HAAZ	65	93	100
20	JNA	75	90	100
21	JA	65	90	100
22	MAA	65	80	100

Data hasil *Pre-test* dan *Post-test* dianalisis menggunakan SPSS versi 21. Menggunakan Uji paired sample T Test. Uji paired sample T Test adalah pengujian yang digunakan untuk membandingkan selisih dua mean dari dua sampel yang berpasangan. Sampel berpasangan berasal dari subjek yang sama. Setiap variable diambil saat situasi dan keadaan yang berbeda. Pengambilan keputusan uji paired sample T Test yaitu:

Nilai signifikansi (2-tailed) $< 0,05$ menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara variable awal dengan variable akhir. Ini menunjukkan terdapat pengaruh yang bermakna terhadap perbedaan perlakuan yang diberikan pada masing-masing variable.

Nilai signifikansi (2-tailed) $> 0,05$ menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara variable awal dengan variable akhir. Hal ini menunjukkan tidak terdapat pengaruh yang bermakna terhadap perbedaan perlakuan yang diberikan pada masing-masing variable. Berikut merupakan hasil analisis *Pre-test* dan *Post-test*:

Tabel 2. Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference			
					Lower	Upper		
Pair 1	Pre-Test - Pos Test	-16.18182	7.88994	1.68214	-19.68002	-12.68362	-9.620	.000

Berdasarkan hasil tabel Paired Samples Test, nilai signifikansi (2-tailed) $0,000 < 0,05$ menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat. Ini menunjukkan terdapat pengaruh yang bermakna terhadap perbedaan perlakuan yang diberikan pada masing-masing variabel.

Tabel 3. Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pre Test	70.6364	22	7.53750	1.60700
	Pos Test	86.8182	22	5.61152	1.19638

Tabel 3. membuktikan bahwa nilai mean pada *Pre-test* 70 dan nilai mean pada *Post-test* sebesar 86. Melalui table dan hasil analisis *Pre-test* dan *Post-test* tersebut terbukti bahwa dengan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa program pelatihan mendesain perangkat pembelajaran berbasis TPACK dan pelatihan penyusunan modul ajar, materi ajar, LKPD yang dilakukan dengan pembentukan/pembinaan kelompok kerja guru (KKG) bahasa Indonesia membuktikan bahwa adanya peningkatan pengetahuan guru Sekolah Dasar dalam mendesain perangkat pembelajaran berbasis TPACK.

Konsep-konsep materi pelajaran SD esensial menjadi lebih mudah diajarkan dengan menggunakan pembelajaran berbasis TPACK, dibuktikan dengan 60% materi SD dapat diintegrasikan dengan TPACK. Selain itu, terdapat peluang untuk mengembangkan jiwa kewirausahaan dengan memproduksi berbagai perangkat pembelajaran yang inovatif dan memiliki nilai jual. Hal ini tidak hanya meningkatkan kualitas pendidikan, tetapi juga memberikan kesempatan bagi guru dan siswa untuk mengembangkan keterampilan kewirausahaan yang berguna di masa depan. Penggunaan TPACK dalam pembelajaran membantu guru mengembangkan metode pengajaran yang lebih kreatif dan efektif, sehingga siswa lebih tertarik dan termotivasi untuk belajar.

Dari hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dihasilkan peningkatan pengetahuan dan kemampuan guru dalam mendesain perangkat pembelajaran berbasis TPACK, hal ini sesuai dengan tujuan pelaksanaan kegiatan, penggunaan perangkat pembelajaran berbasis TPACK dapat menciptakan pembelajaran yang inovatif sangat efektif diterapkan dalam proses pembelajaran, sesuai dengan yang dikemukakan oleh Surahman et al., (2020); Triwahyudi, (2021) perangkat pembelajaran berbasis TPACK yang dikembangkan akan menjadikan pembelajaran lebih bermakna, efektif dan menyenangkan sehingga pada akhirnya akan bermuara kepada peningkatan hasil belajar siswa. Hal serupa juga dikemukakan oleh Indrawan et al., (2024) perangkat pembelajaran berbasis TPACK efektif digunakan terhadap pembelajaran di SD, dikarenakan pembelajaran berbasis TPACK mudah dan praktis digunakan oleh guru dan siswa. Sehingga memudahkan siswa untuk mengeksplorasi kemampuan peserta didik.

Berdasarkan beberapa hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa program pelatihan mendesain perangkat pembelajaran berbasis TPACK dan pelatihan penyusunan modul ajar, materi ajar, LKPD yang telah dilakukan, peneliti melihat bahwa perangkat pembelajaran berbasis TPACK sangat mudah digunakan oleh guru, melalui video yang ditampilkan akan memudahkan siswa memahami materi yang disampaikan, pemanfaatan media yang dilengkapi dengan fitur-fitur gambar animasi yang menarik dan tombol eksekusi, dapat membuat suasana belajar mengajar berlangsung menarik dan tidak terkesan monoton, serta mudah dipahami. Perangkat pembelajaran berbasis TPACK memanfaatkan komputer untuk penyusunan modul ajar, materi ajar, LKPD. Perangkat pembelajaran berbasis TPACK dalam pembelajaran oleh guru SDN Bareng Kota Malang merupakan alternatif yang tepat dalam proses belajar mengajar. Mengingat bahwa selama ini guru yang berkaitan juga hanya menggunakan metode konvensional dalam pengajaran, integrasi teknologi ini memungkinkan peningkatan efektivitas dan efisiensi pembelajaran.

Dengan penggunaan perangkat pembelajaran berbasis TPACK, guru dapat menyusun materi ajar yang lebih interaktif dan menarik, memfasilitasi pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan (Rahmatullah & Kadarwati, 2023). Selain itu, LKPD yang disusun dengan bantuan teknologi dapat mendorong siswa untuk lebih aktif dan mandiri dalam belajar (Melina et al., 2021). Hal ini juga memberikan kesempatan bagi guru untuk lebih fokus pada pembimbingan dan pengembangan potensi siswa secara individu.

Perangkat pembelajaran berbasis TPACK di SDN Bareng Kota Malang diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan dan memberikan pengalaman belajar yang lebih baik bagi siswa. Penggunaan teknologi dalam pendidikan ini juga sejalan dengan upaya peningkatan literasi digital di kalangan siswa, yang sangat penting dalam menghadapi tantangan era digital saat ini.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil tabel Paired Samples Test, program pelatihan mendesain perangkat pembelajaran berbasis TPACK dan pelatihan penyusunan modul ajar, materi ajar, serta LKPD secara signifikan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru SDN Bareng Kota Malang, dengan nilai mean Pre-test 72 meningkat menjadi 86 pada Post-test. Pembelajaran berbasis TPACK terbukti efektif dan praktis digunakan, membuat materi pelajaran lebih mudah diajarkan dan dipahami. Selain itu, program ini membuka peluang pengembangan kewirausahaan dengan menghasilkan perangkat pembelajaran inovatif. Integrasi teknologi dalam pembelajaran tidak hanya meningkatkan kualitas pendidikan tetapi juga mendukung literasi digital dan kreativitas siswa, menghasilkan proses belajar yang lebih interaktif dan menarik.

Referensi

- Anda Juanda, A. J. (2020). *Teacher Learning Management Investigating Biology Teacher's TPACK To Conduct Learning During The Covid-19 Outbreak*.
- Filina, N. Z., Sari, S. M., & Zahraini. (2024). The utilization of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) in elementary school learning. *International Journal of Business, Law, and Education*, 5(1), 260–266.
- Hayani, S. N., & Sutama, S. (2022). Pengembangan Perangkat dan Model Pembelajaran Berbasis TPACK Terhadap Kualitas Pembelajaran Daring. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2871–2882. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2512>
- Indrawan, A., Dwijayanti, I., Dasar, G. S., & Semarang, U. P. (2024). *Implementasi Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Guru di SD Negeri Sawah Besar 01.8*, 20643–20654.
- Kurnianto, B., & Sarwono, R. (2023). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis TPACK dalam Meningkatkan Aktivitas Belajar dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 13(3), 210–221.
- Melina, I., Fitriyah, N., & Ghofur, M. A. (2021). Pengembangan E-LKPD Berbasis Android dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Peserta Didik. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 3(5), 1957–1970.
- Nelson, J., Christopher, A., & Mims, C. (2009). TPACK and Web 2.0: Transformation of teaching and learning. *TechTrends*, 53(5), 80.
- Rahmatullah, B., & Kadarwati, I. (2023). Peningkatan Kompetensi TPACK Guru Melalui Pelatihan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality. *JPMN Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara*, 3(2), 125–136.
- Surahman, E., Sulthoni, S., Ulfa, S., Husna, A., Ramdiana, H., At Thariq, Z. Z., Setiawan, A. B., & Qolbi, M. S. (2020). Pelatihan Micro Learning Object Berbasis TPACK bagi Guru-Guru SMA di Garut. *Abdimas Pedagogi: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.17977/um050v3i1p1-14>

- Triwahyudi, S. (2021). Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis TPACK pada materi kimia SMA. *Chempublish Journal*, 6(1), 46–53.
<https://doi.org/10.22437/chp.v6i1.11679>
- Tseng, J.-J., Cheng, Y.-S., & Yeh, H.-N. (2019). How pre-service English teachers enact TPACK in the context of web-conferencing teaching: A design thinking approach. *Computers & Education*, 128, 171–182.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.09.022>
- Ward, C. L., & Benson, S. N. K. (2010). Developing new schemas for online teaching and learning: TPACK. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 6(2), 482–490.
- Zanthy, L. S., Yuliani, A., & Minarti, E. D. (2022). Pelatihan penyusunan perangkat pembelajaran berbasis TPACK menggunakan kurikulum Prototipe. *ABSYARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 3(1), 17–25.