

Pembelajaran TPACK untuk Keterampilan Komunikasi dan Hasil Belajar Siswa pada Jaringan Komunikasi

Novi theofilia perdana¹(✉), Sri

Koriaty², Dini Oktarika³

^{1,2,3}Universitas PGRI Pontianak

¹e-mail:

novitheofiliaaperdanaa@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh pembelajaran berorientasi TPACK terhadap keterampilan berkomunikasi siswa dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran jaringan komunikasi. Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan pretest posttest kontrol group design. instrumen penelitian berupa panduan observasi, panduan wawancara, tes dan angket. dalam penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Metode penelitian ini bertujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan yang akan digunakan untuk meneliti pada populasi serta sampel tertentu, pengumpulan data dengan menggunakan instrumen penelitian, serta analisis data yang bersifat kuantitatif atau statistik. Jenis metode yang digunakan adalah jenis kuantitatif dengan bentuk kuasi ekperimental design. Desain penelitian yang digunakan adalah pretest-posttest kontrol group design. Hasil penelitian ini setelah diterapkannya model pembelajaran TPACK didapatkan peningkatan yang cukup signifikan dengan perolehan data hasil belajar pada kelas kontrol yaitu nilai rata-rata hasil belajar pada pre-test sebesar 55,22 dan nilai rata-rata hasil belajar pada post-test mengalami peningkatan sebesar 61,14. Sedangkan untuk kelas eksperimen nilai rata-rata hasil belajar pada pre-test sebesar 56,08 dan nilai rata-rata hasil belajar pada post-test mengalami peningkatan sebesar 81,06.

KEYWORDS

tpack; keterampilan komunikasi; hasil belajar

ABSTRACT

The aim of this research is to analyze the effect of TPACK-oriented learning on students' communication skills and student learning outcomes in communication network subjects. This research uses a quasi-experimental method with a pretest posttest kontrol group design. Research instruments include observation guides, interview guides, tests and questionnaires. in this research used a quantitative method. This research method aims to test a predetermined hypothesis which will be used to research certain populations and samples, collect data using research instruments, and analyze quantitative or statistical data. The type of method used is quantitative in the form of quasi-experimental design. The research design used was a pretest-posttest kontrol group design. The results of this research after implementing the TPACK learning model showed a significant increase in the acquisition of learning outcome data in the kontrol class, namely the average value of learning outcomes in the pre-test was 55.22 and the average value of learning outcomes in the post-test increased by 61.14. Meanwhile, for the experimental class, the average value of learning outcomes in the pre-test was 56.08 and the average value of learning outcomes in the post-test increased by 81.06.

KATA KUNCI

tpack; communication skills; learning outcomes



PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat Indonesia pada saat ini karena berperan penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Menurut Chotimah (2019), pendidikan adalah pembelajaran paling mendasar yang wajib setiap individu dapatkan baik secara formal maupun informal. Oleh karena itu, pendidikan merupakan hal yang sangat penting, dan setiap individu berhak untuk mendapatkannya sebagai bekal untuk menghadapi tantangan kehidupan. Pendidikan dapat diperoleh melalui pengajaran yang dilakukan oleh seorang guru. Mengajar merupakan kegiatan yang kompleks di mana guru harus menerapkan berbagai pengetahuan khusus agar dapat mengembangkan dan mengefektifkan pengajaran dalam kelas yang dinamis. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan oleh guru di era teknologi adalah integrasi teknologi dalam pembelajaran, seperti yang diamanatkan dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 16 Tahun 2007, yang menyatakan bahwa guru harus memiliki kompetensi di bidang teknologi, informasi, dan komunikasi.

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) mendorong pengajar untuk berinovasi dalam proses pembelajaran. Salah satu inovasi yang dapat dilakukan adalah penggunaan media pembelajaran yang bervariasi. Penggunaan media ini tidak hanya mempercepat pemahaman siswa terhadap materi tetapi juga meningkatkan kemampuan komunikasi siswa. Peserta didik yang memiliki keterampilan komunikasi akan lebih percaya diri dalam mengungkapkan argumen, sehingga suasana pembelajaran menjadi lebih aktif. Diskusi yang aktif di kelas membantu siswa memahami materi dengan lebih baik serta memulai dan memelihara komunikasi yang baik dengan orang lain (Wardani & Rahayu, 2020).

Keterampilan komunikasi merupakan kemampuan untuk menyampaikan informasi baik secara lisan maupun tulisan. Dalam konteks pembelajaran, keterampilan komunikasi membantu siswa memahami informasi yang disampaikan oleh guru dalam bentuk materi pelajaran. Selain itu, keterampilan ini memungkinkan siswa memberikan tanggapan, mengemukakan ide, serta bertanya dengan baik saat menghadapi kesulitan dalam memahami materi. Komunikasi yang efektif juga berhubungan erat dengan rasa percaya diri. Siswa yang percaya diri dalam berkomunikasi cenderung meraih prestasi belajar yang lebih baik (Haryanto, 2018).

Percaya diri diperlukan siswa dalam diskusi, menyampaikan pendapat, dan menjawab pertanyaan. Menurut Noviani et al. (2021), rasa percaya diri adalah keyakinan terhadap kemampuan diri untuk mencapai tujuan tertentu. Sikap ini dapat dibentuk

melalui karakter yang kuat, seperti pantang menyerah, berani bertanya, dan tenang dalam situasi tertentu. Guru berperan dalam membantu siswa menemukan potensi diri mereka sehingga rasa percaya diri siswa berkembang dengan baik.

Integrasi teknologi dalam pembelajaran dapat membantu meningkatkan keterampilan komunikasi dan hasil belajar siswa. Penelitian oleh Putri et al. (2024) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis TPACK meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Hal ini terjadi karena model TPACK memudahkan guru dalam mengintegrasikan teknologi dengan pedagogi sehingga materi menjadi lebih menarik dan mudah dipahami oleh siswa.

Berdasarkan hasil observasi di SMA Bina Utama, keterampilan komunikasi siswa belum pernah diukur secara spesifik. Hal ini mendorong peneliti untuk menerapkan model pembelajaran berbasis TPACK dalam pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Pendekatan ini diharapkan dapat memfasilitasi siswa dalam menggunakan teknologi untuk membantu proses belajar mereka. Dengan model TPACK, siswa dapat menyajikan konten materi menggunakan teknologi sehingga memudahkan mereka dalam berkomunikasi terkait materi pembelajaran (Mishra & Koehler, 2006).

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa pembelajaran berbasis teknologi, khususnya TPACK, dapat meningkatkan keaktifan dan keterampilan komunikasi siswa. Selain itu, pendekatan ini memungkinkan siswa untuk belajar dengan cara yang lebih menyenangkan dan efektif. Penelitian ini bertujuan untuk menguji apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara metode konvensional dan model TPACK, serta bagaimana keterampilan komunikasi berkontribusi terhadap keberhasilan belajar siswa.

METODE

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis quasi-experimental design, yang sesuai untuk menguji hubungan kausal antara perlakuan dan hasil tanpa randomisasi penuh (Creswell, 2014). Desain penelitian yang digunakan adalah pretest-posttest control group design, yang melibatkan dua kelompok: kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (Fraenkel et al., 2012). Sebelum perlakuan diberikan, kedua kelompok menjalani tes awal (pretest) untuk mengukur kondisi awal. Kelompok eksperimen diberi perlakuan berupa pembelajaran berorientasi TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge), sementara kelompok kontrol tetap menggunakan

metode pembelajaran konvensional. Setelah perlakuan, kedua kelompok menjalani tes akhir (posttest) untuk membandingkan hasil belajar. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas X SMA Bina Utama Pontianak, dengan teknik pengambilan sampel simple random sampling, yang memberikan kesempatan yang sama kepada setiap anggota populasi untuk terpilih (Sugiyono, 2019). Data dikumpulkan menggunakan berbagai instrumen, termasuk observasi, wawancara, angket, tes, dan dokumentasi. Instrumen penelitian telah diuji validitas dan reliabilitasnya melalui uji validitas isi, uji empiris, reliabilitas soal, daya beda, dan indeks kesukaran (Arikunto, 2016). Prosedur penelitian terdiri dari tiga tahap utama: persiapan, pelaksanaan, dan akhir. Pada tahap persiapan, instrumen dirancang dan diuji. Pada tahap pelaksanaan, perlakuan diberikan kepada kelompok eksperimen, dan pada tahap akhir, data dianalisis secara kuantitatif. Levene's Test digunakan untuk uji homogenitas, memastikan bahwa varians antar kelompok adalah homogen (Field, 2013). Untuk pengujian hipotesis, uji-t digunakan pada data yang memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas, sedangkan Mann-Whitney U Test diterapkan untuk data yang tidak memenuhi asumsi tersebut (Pallant, 2020). Analisis data mencakup penghitungan nilai rata-rata posttest, membandingkan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kontrol, serta menilai efektivitas pembelajaran TPACK terhadap keterampilan komunikasi dan hasil belajar siswa. Pendekatan ini memberikan landasan kuantitatif yang kuat untuk mengidentifikasi perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok, serta mengevaluasi pengaruh model pembelajaran berbasis TPACK.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti melakukan pengumpulan data mengenai keterampilan berkomunikasi dan hasil belajar menggunakan pre-test dan post-test yang dilakukan pada kelas X IPA dan X IPS dengan total sampel sebanyak 72 siswa. Sampel penelitian tersebut kemudian dilakukannya survey atau pemberian angket, dengan model pembelajaran yang berbeda pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Data yang di dapat dari hasil survey atau angket tersebut dinamakan data primer Pada penelitian ini kelompok eksperimen adalah kelompok yang mendapatkan perlakuan dengan metode pembelajaran berorientasi TPACK terhadap hasil belajar siswa yang menggunakan keterampilan berkomunikasi.

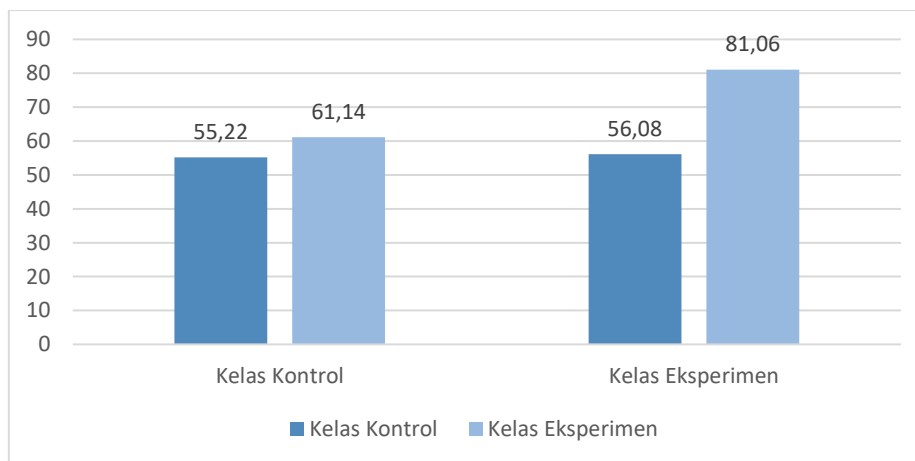
Berdasarkan hasil penelitian terhadap eksperimen yang dilakukan, nilai hasil belajar siswa di kelas kontrol dan eksperimen memiliki perbedaan. Pada nilai kelas

eksperimen pada saat post-test rata-rata jauh lebih baik dan meningkat dibandingkan kelas kontrol. Untuk melihat perbandingan nilai rata-rata hasil belajar pada kelas kontrol dan eksperimen dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1 Perbandingan Nilai-Rata-Rata Hasil Belajar

Keterangan	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Rata-rata	55,22	61,14	56,08	81,06
Standar Deviasi	7,860	8,302	9,776	4,720

Pada tabel 1 memperlihatkan adanya peningkatan nilai *pre-test* dan *post-test* yang cukup tinggi. Dapat dilihat pada kelas kontrol nilai rata-rata hasil belajar pada *pre-test* sebesar 55,22 dan nilai rata-rata hasil belajar pada *post-test* mengalami peningkatan sebesar 61,14. Sedangkan untuk kelas eksperimen nilai rata-rata hasil belajar pada *pre-test* sebesar 56,08 dan nilai rata-rata hasil belajar pada *post-test* mengalami peningkatan sebesar 81,06. Dapat disimpulkan bahwa siswa kelas X SMA Bina Utama Pontianak mengalami peningkatan yang cukup tinggi pada nilai rata-rata hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan. Agar lebih jelas disajikan data dalam bentuk grafik untuk mempermudah dalam membandingkan dan membaca data yang telah didapatkan.



Gambar 1 Grafik Rata-Rata Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan data hasil penelitian terdapat perbedaan hasil kemampuan belajar hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diterapkan metode pembelajaran berorientasi TPACK dan metode konvensional. Perbedaan kemampuan yang terdapat pada siswa dalam memahami materi yang menerapkan metode pembelajaran berorientasi TPACK lebih dapat dalam segi pemahaman dan hasil belajar apabila dibandingkan dengan peserta didik yang masih menggunakan metode konvensional.

Berdasarkan data hasil penelitian terdapat perbedaan hasil kemampuan belajar hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diterapkan metode pembelajaran berorientasi TPACK dan metode konvensional. Perbedaan kemampuan yang terdapat pada siswa dalam memahami materi yang menerapkan metode pembelajaran berorientasi TPACK lebih dapat dalam segi pemahaman dan hasil belajar apabila dibandingkan dengan peserta didik yang masih menggunakan metode konvensional. Untuk melihat penyebaran data yang digunakan pada penelitian ini maka dilakukan uji homogenitas. Hasil uji tersebut disajikan dalam tabel 2.

Tabel 2 Uji Homogenitas

F Hitung	Signifikansi	Keterangan
220,313	0,778	Homogen

Pada tabel uji homogenitas diperoleh data bahwa nilai signifikansi pada rata-rata data kelas kontrol dan kelas eksperimen sebesar 0,778, dengan ketentuan tingkat signifikansi atau nilai probabilitas lebih dari 0,05 dapat dikatakan bahwa populasi tersebut mempunyai varians yang sama. Maka dengan hasil nilai signifikansi tersebut dapat disimpulkan bahwa populasi pada kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah mempunyai varians yang sama atau homogen.

Dalam menjawab hipotesis pertama adalah ada tidaknya perbedaan dari hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diterapkan metode pembelajaran berorientasi TPACK dan metode konvensional, maka dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui perbedaan nilai yang didapat. Hasil uji hipotesis disajikan dalam tabel 3.

Tabel 3 Uji Hipotesis Independent Samples Test

t-hitung	Signifikansi	Keterangan
14,843	0,000	Homogen

Berdasarkan tabel 3, disimpulkan bahwa nilai t-hitung ialah 14,843 dengan probabilitas (Sig.) 0,000. Maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak, artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diterapkan metode pembelajaran berorientasi TPACK dan metode konvensional. Meskipun dengan demikian tidak semua peserta didik dapat berubah cara belajarnya, namun pada umumnya peserta didik menjadi lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran. Dari hasil data yang telah peneliti paparkan dapat memberikan gambaran bahwa dapat memberikan perbedaan yang lebih baik terhadap hasil

kemampuan peserta didik. Sedangkan untuk keterampilan berkomunikasi dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4 Uji Homogenitas

F-Hitung	Signifikansi	Keterangan
9,870	0,986	Homogen

Tabel 4 menunjukkan bahwa variasi penyebaran datanya beragam, dengan hal tersebut maka menunjukkan bahwa data tersebut bersifat homogen. Data yang diperoleh menyatakan nilai signifikansi pada rata-rata data kelas kontrol dan kelas eksperimen sebesar 0,986 dengan ketentuan tingkat signifikansi atau nilai probabilitas lebih dari 0,05 dapat dikatakan bahwa populasi tersebut mempunyai varians yang sama. Maka dengan hasil nilai signifikansi tersebut dapat disimpulkan bahwa populasi pada kelas X IPA dan kelas X IPS adalah mempunyai varians yang sama atau homogen.

Dalam menjawab ada tidaknya perbedaan dari hasil belajar siswa yang menggunakan keterampilan berkomunikasi dan yang tidak menggunakan keterampilan berkomunikasi didalam kelas, maka dilakukan kembali uji hipotesis. Hasil uji yang dilakukan disajikan pada tabel 5.

Tabel 5 Uji Hoptesis Independent Samples Test

t-hitung	Signifikansi	Keterangan
12,735	0,000	Homogen

Berdasarkan table 5, disimpulkan bahwa nilai t-hitung ialah 12,735 dengan probabilitas (Sig.) 0,000 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan keterampilan berkomunikasi dan yang tidak menggunakan keterampilan berkomunikasi didalam kelas.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis TPACK tidak hanya memberikan dampak signifikan pada hasil belajar siswa, tetapi juga pada peningkatan keterampilan komunikasi mereka. Siswa yang terpapar metode pembelajaran berbasis TPACK cenderung lebih aktif dalam proses pembelajaran, memiliki pemahaman materi yang lebih baik, dan menunjukkan kemampuan belajar yang lebih terarah dibandingkan siswa yang belajar dengan metode konvensional.

SIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas model pembelajaran TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) dalam meningkatkan hasil belajar dan keterampilan komunikasi siswa pada mata pelajaran informatika di SMA Bina Utama Pontianak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model TPACK memberikan pengaruh signifikan dalam memecahkan masalah pembelajaran, dengan peningkatan hasil belajar yang cukup besar pada kelompok eksperimen, yaitu rata-rata nilai post-test sebesar 81,06 dibandingkan kelompok kontrol yang hanya mencapai 61,14. Dampak penelitian ini terlihat jelas dalam peningkatan pemahaman siswa terhadap materi dan kemampuan mereka dalam berkomunikasi, yang diperoleh melalui integrasi teknologi, pedagogi, dan konten yang lebih terarah. Keunggulan penelitian ini dibandingkan penelitian sebelumnya terletak pada penerapan model TPACK secara spesifik pada keterampilan komunikasi, yang mendukung temuan Mishra dan Koehler (2006) terkait efektivitas TPACK dalam pembelajaran berbasis teknologi, serta penelitian Sahin (2011) yang membuktikan perannya dalam meningkatkan hasil belajar pada bidang sains. Harapannya, penelitian ini dapat menjadi rujukan untuk mengembangkan pembelajaran berbasis TPACK pada berbagai mata pelajaran lain dengan penekanan pada keterampilan abad ke-21 seperti komunikasi, kolaborasi, dan literasi digital. Implikasi penelitian ini menegaskan bahwa penerapan TPACK tidak hanya relevan untuk meningkatkan hasil akademik, tetapi juga membekali siswa dengan keterampilan komunikasi yang lebih baik melalui penggunaan teknologi dalam presentasi materi dan interaksi belajar. Penelitian mendatang diharapkan dapat mengeksplorasi integrasi TPACK dengan model pembelajaran inovatif lainnya, mengembangkan materi ajar yang lebih interaktif dan terstruktur, serta mengevaluasi dampak jangka panjang dari penerapan TPACK terhadap kompetensi siswa dalam menghadapi tantangan dunia kerja dan kehidupan sehari-hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambaryati. (2019). Profil TPACK guru SD Negeri Kecamatan Tenganan Kabupaten Semarang Tahun 2018. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 1–8.
- Arikunto, S. (2016). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia. (2022). Profil pengguna internet Indonesia. Retrieved from <https://apjii.or.id/content/read/39/284/Profil-Pengguna-Internet-Indonesia-2022>
- Auliaturrahmah, S., Suroyo, S., Hermita, N., Alim, J. A., & Ibrahim, B. (2021). Analisis pengetahuan kompetensi profesional mahasiswa calon guru sekolah. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 4(2).
- Chotimah, C. (2019). *Pendidikan dan Tantangan Era Teknologi*. Jakarta: Pustaka Edukasi.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Effendy, O. U. (2019). *Ilmu komunikasi: Teori dan praktik*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Field, A. (2013). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics*. London: SAGE Publications.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to Design and Evaluate Research in Education*. New York: McGraw-Hill.
- Hartati, T., Heryanto, D., Annisa, N., Nuriyanti, R., Saputra, A., & Saputra, H. (2019). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) dalam rangka peningkatan kualitas pembelajaran mahasiswa PPG SD prajabatan. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 18(2), 174–181.
- Haryanto, T. (2018). Pengaruh Keterampilan Komunikasi terhadap Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 15(2), 45–58.
- Hidayat, A. (2018). Kemampuan TPACK (Technological Pedagogical and Content Knowledge) guru biologi kelas X SMA Negeri Sesurakarta tahun ajaran 2017/2018. Tesis.
- Jamaluddin. (2016). Manfaat komunikasi dalam pendidikan dan pembelajaran. *At-Tabligh*, 1(1). Retrieved from <https://jurnal.umpalembang.ac.id/attabligh/article/view/135/107>
- Kartini, R., & Dinnor, A. (2023). Pola komunikasi guru dan siswa. *Jurnal Agama, Sosial, dan Budaya*, 2(3).
- Koehler, M. J., Mishra, P., & Cain, W. (2013). What Is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? *Journal of Education*, 193(3), 13–19.

- Masdul, M. R. (2018). Komunikasi pembelajaran. *Jurnal Ilmu Kependidikan dan Keislaman*, 13(2).
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
- Mulyana, D. (2020). Ilmu komunikasi: Suatu pengantar. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Noviani, D., Maulida, N., & Kusuma, R. (2021). Peningkatan Keterampilan Berkomunikasi Melalui Pendekatan TPACK. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 23(1), 78–88.
- Pallant, J. (2020). *SPSS Survival Manual: A Step by Step Guide to Data Analysis Using IBM SPSS*. London: Routledge.
- Putri, D., Kusuma, R., & Maulana, A. (2024). Penerapan Model Pembelajaran TPACK untuk Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Teknologi*, 30(2), 55–67.
- Sahin, I. (2011). Development of survey of technological pedagogical and content knowledge (TPACK). *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 10(1), 97–105.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Swandewi, K., & Ardan, D. M. J. (2017). Komunikasi dalam meningkatkan kinerja guru di Sekolah Dasar Negeri 2 Silangjana. *Locus Majalah Ilmiah FISIP*, 8(1), 89–92. Retrieved from http://www.fisipunipas.com/asset/user_file/20171231114747_komangswandewidandewamadejoniardana.pdf
- Wardani, E., & Rahayu, S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis TIK. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 9(3), 123–134.