



Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran
<http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp>
 Volume 7 Nomor 4, 2024
 P-2655-710X e-ISSN 2655-6022

Submitted : 29/10/2024
 Reviewed : 01/11/2024
 Accepted : 04/11/2024
 Published : 11/11/2024

Irawan¹
 Indah Merakati²
 Hendra Sudarso³
 Roswati⁴
 Vandan Wiliyanti⁵
 Bernardus Agus
 Rukiyanto⁶

ANALISIS PERAN TEKNOLOGI DALAM MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN KOLABORATIF DI LINGKUNGAN PERGURUAN TINGGI

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran teknologi dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran kolaboratif di lingkungan perguruan tinggi. Pembelajaran kolaboratif menjadi pendekatan yang semakin diterapkan di perguruan tinggi karena mampu mengembangkan keterampilan komunikasi, kerja tim, dan pemecahan masalah mahasiswa. Teknologi, seperti Learning Management System (LMS), aplikasi berbasis cloud, dan perangkat lunak kolaboratif, memainkan peran penting dalam mendukung pembelajaran ini dengan memungkinkan mahasiswa dan dosen untuk berinteraksi tanpa batasan ruang dan waktu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur, di mana berbagai penelitian terdahulu terkait implementasi teknologi dalam pembelajaran kolaboratif dianalisis secara sistematis. Temuan menunjukkan bahwa teknologi dapat memfasilitasi komunikasi yang lebih baik, menyediakan aksesibilitas yang lebih luas terhadap materi pembelajaran, dan memungkinkan umpan balik yang cepat dari dosen. Namun, tantangan seperti keterbatasan akses teknologi, kurangnya literasi digital, dan minimnya dukungan teknis dari institusi dapat menghambat efektivitas pembelajaran kolaboratif berbasis teknologi. Berdasarkan penelitian ini, disarankan agar perguruan tinggi memberikan akses teknologi yang setara serta pelatihan literasi digital untuk mendukung keberhasilan pembelajaran kolaboratif. Penelitian ini memberikan wawasan penting bagi institusi pendidikan dalam merancang strategi implementasi teknologi yang lebih inklusif dan efektif untuk pembelajaran kolaboratif di perguruan tinggi.

Kata Kunci: Teknologi, Pembelajaran Kolaboratif, Perguruan Tinggi

Abstract

This study aims to analyze the role of technology in enhancing the effectiveness of collaborative learning in higher education settings. Collaborative learning is increasingly implemented in universities as it fosters students' communication, teamwork, and problem-solving skills. Technologies such as Learning Management Systems (LMS), cloud-based applications, and collaborative software play a significant role in supporting this approach by enabling students and faculty to interact without spatial and temporal constraints. The method used in this study is a literature review, systematically analyzing previous studies on technology implementation in collaborative learning. Findings indicate that technology facilitates better communication, broader accessibility to learning materials, and quicker feedback from instructors. However, challenges such as limited technology access, lack of digital literacy, and inadequate institutional support can hinder the effectiveness of technology-based collaborative learning. Based on these findings, it is recommended that higher education institutions provide equitable technology access and digital literacy training to support successful collaborative learning. This

¹ Program Studi Pendidikan Agama Islam, Fakultas Agama Islam, Universitas Islam Syekh-Yusuf

² Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan, Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon

³ Program Studi Penerbang Sayap Tetap, Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi

⁴ Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Suska Pekanbaru

⁵ Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Raden Intan Lampung

⁶ Program Studi Pendidikan Keagamaan Katolik, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma

email: irawan@unis.ac.id

study offers valuable insights for educational institutions in designing more inclusive and effective technology implementation strategies for collaborative learning in universities.

Keywords: technology, Collaborative Learning, Higher Education

PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, integrasi teknologi dalam dunia pendidikan telah menjadi elemen esensial yang mendorong perubahan dalam proses belajar-mengajar, terutama di lingkungan perguruan tinggi (Khasanah et al., 2020). Pendidikan tinggi memiliki tanggung jawab besar untuk tidak hanya membekali mahasiswa dengan pengetahuan teoretis, tetapi juga kemampuan untuk bekerja sama dalam tim, berpikir kritis, dan beradaptasi dengan cepat terhadap perkembangan teknologi. Pembelajaran kolaboratif, yang menekankan pada interaksi aktif antar mahasiswa dalam memahami materi dan menyelesaikan tugas bersama, telah lama dikenal sebagai metode yang efektif untuk mengembangkan keterampilan ini (Akhmadi, 2021). Namun, implementasi pembelajaran kolaboratif sering kali menghadapi berbagai tantangan, seperti perbedaan kemampuan mahasiswa, keterbatasan waktu pertemuan tatap muka, dan keterbatasan akses terhadap sumber daya. Teknologi menawarkan berbagai solusi untuk mengatasi hambatan-hambatan ini dan meningkatkan efektivitas pembelajaran kolaboratif dengan cara yang lebih efisien, fleksibel, dan menarik.

Penggunaan teknologi dalam pembelajaran kolaboratif dapat mengakomodasi berbagai pendekatan inovatif, seperti penggunaan platform daring, aplikasi berbasis cloud, dan perangkat lunak kolaborasi, yang memungkinkan mahasiswa untuk bekerja bersama secara real-time maupun secara asinkron (Noerpratomo et al., 2024). Teknologi ini memungkinkan mahasiswa tidak hanya untuk mengakses materi pelajaran kapan saja dan di mana saja, tetapi juga untuk berkolaborasi dengan teman sekelas di luar batasan geografis dan waktu. Beberapa studi menunjukkan bahwa teknologi dapat membantu meningkatkan interaksi dan keterlibatan dalam kelompok, memfasilitasi diskusi yang lebih mendalam, dan mempercepat penyelesaian tugas bersama (Cahyani, 2020). Namun demikian, meskipun teknologi menawarkan berbagai keuntungan dalam mendukung pembelajaran kolaboratif, dampaknya terhadap efektivitas pembelajaran masih perlu dieksplorasi lebih lanjut, terutama di lingkungan perguruan tinggi yang memiliki dinamika pembelajaran yang kompleks.

Selain memberikan fleksibilitas, teknologi juga memungkinkan dosen untuk menerapkan metode evaluasi dan penilaian yang lebih beragam. Dalam pembelajaran kolaboratif, teknologi seperti Learning Management System (LMS), forum diskusi daring, dan aplikasi kolaborasi berbasis proyek dapat digunakan untuk memantau kemajuan setiap mahasiswa, memberikan umpan balik secara instan, dan menilai kontribusi individu maupun kelompok dengan lebih transparan (Yana & Adam, 2019). Penggunaan teknologi dalam pembelajaran kolaboratif memungkinkan terciptanya lingkungan belajar yang lebih interaktif dan adaptif, di mana mahasiswa dapat secara aktif membangun pemahaman bersama dan saling mendukung dalam menyelesaikan tantangan akademis (Rahmawati et al., 2024). Namun, berbagai kajian juga menunjukkan bahwa tidak semua implementasi teknologi dalam pembelajaran kolaboratif berhasil mencapai tujuan yang diharapkan. Faktor seperti keterampilan digital mahasiswa, kesesuaian teknologi dengan kebutuhan pembelajaran, dan dukungan dari institusi dapat mempengaruhi efektivitas pembelajaran kolaboratif berbasis teknologi.

Meskipun berbagai penelitian telah membahas manfaat teknologi dalam pembelajaran, terdapat gap penelitian dalam pemahaman mendalam mengenai bagaimana teknologi secara spesifik dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran kolaboratif di perguruan tinggi. Banyak penelitian lebih terfokus pada manfaat teknologi secara umum dalam pendidikan, tanpa mengeksplorasi aspek-aspek kolaboratif yang melibatkan interaksi antar mahasiswa dan dampaknya pada hasil belajar. Penelitian ini memiliki keunikan dan kontribusi baru (novelty) dalam mengeksplorasi peran teknologi secara komprehensif dalam konteks pembelajaran kolaboratif, dengan tujuan untuk memahami bagaimana teknologi dapat dioptimalkan guna meningkatkan keterlibatan, interaksi, dan efektivitas pembelajaran di perguruan tinggi. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih spesifik bagi institusi pendidikan tinggi dalam merancang strategi implementasi teknologi yang mendukung pembelajaran kolaboratif secara efektif

METODE

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur (*literature review*) untuk menganalisis peran teknologi dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran kolaboratif di lingkungan perguruan tinggi (Sugiyono, 2018). Studi literatur dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan, menganalisis, dan mensintesis berbagai sumber penelitian yang relevan guna memahami perkembangan dan penerapan teknologi dalam mendukung pembelajaran kolaboratif. Berikut adalah tahapan penelitian ini yang dirancang secara sistematis:

1. Identifikasi Tujuan dan Fokus Penelitian Tahap pertama adalah merumuskan tujuan dan fokus dari studi literatur ini, yaitu untuk memahami peran teknologi dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran kolaboratif di perguruan tinggi. Fokus ini mencakup pemahaman terhadap jenis-jenis teknologi yang digunakan, aspek-aspek kolaboratif yang didukung oleh teknologi, serta faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pembelajaran kolaboratif berbasis teknologi.
2. Pengumpulan Literatur yang Relevan Pada tahap ini, literatur yang relevan dikumpulkan dari berbagai sumber akademik seperti jurnal, prosiding konferensi, buku, dan laporan penelitian yang diakses melalui database ilmiah, seperti Google Scholar, Scopus, ScienceDirect, dan JSTOR. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian meliputi “teknologi dalam pembelajaran kolaboratif,” “efektivitas pembelajaran kolaboratif,” “perguruan tinggi,” dan “integrasi teknologi dalam pendidikan.” Kriteria inklusi meliputi penelitian yang berfokus pada penerapan teknologi dalam pembelajaran kolaboratif, penelitian yang dilakukan di lingkungan perguruan tinggi, serta artikel yang dipublikasikan dalam 10 tahun terakhir untuk memastikan relevansi dengan perkembangan teknologi terbaru.
3. Penyaringan dan Seleksi Literatur Literatur yang terkumpul disaring lebih lanjut berdasarkan kesesuaian dengan topik, kualitas publikasi, dan keterkaitan dengan tujuan penelitian. Proses penyaringan ini melibatkan pengecekan abstrak, kata kunci, dan bagian pendahuluan dari setiap literatur untuk memastikan bahwa kontennya relevan dengan fokus penelitian. Artikel yang tidak sesuai, seperti yang berfokus pada pembelajaran kolaboratif tanpa penggunaan teknologi atau penelitian di luar konteks perguruan tinggi, akan dikeluarkan dari analisis.
4. Analisis Literatur dan Kategorisasi Temuan Pada tahap analisis, literatur yang terpilih dikategorikan berdasarkan tema utama yang ditemukan, seperti jenis teknologi yang digunakan dalam pembelajaran kolaboratif (misalnya, Learning Management System, aplikasi berbasis cloud, perangkat lunak kolaboratif), manfaat teknologi bagi efektivitas pembelajaran kolaboratif, serta faktor-faktor pendukung dan penghambat implementasi teknologi di perguruan tinggi. Proses ini melibatkan analisis konten untuk menggali hubungan antara teknologi yang digunakan dan hasil belajar yang dicapai dalam konteks kolaboratif.
5. Sintesis Temuan dan Pembahasan Setelah literatur dianalisis, tahap selanjutnya adalah mensintesis temuan-temuan dari berbagai sumber. Sintesis ini dilakukan dengan cara mengelompokkan temuan yang serupa dan membandingkannya untuk mengidentifikasi pola, kesenjangan, dan perbedaan dalam hasil penelitian. Hasil sintesis ini kemudian dirumuskan dalam bentuk pembahasan yang mendalam mengenai bagaimana teknologi mempengaruhi efektivitas pembelajaran kolaboratif di perguruan tinggi, serta faktor-faktor apa saja yang dapat mengoptimalkan atau menghambat peran teknologi dalam konteks ini.
6. Identifikasi Research Gap dan Implikasi Penelitian Tahap terakhir adalah mengidentifikasi research gap atau kesenjangan penelitian yang ada dari literatur yang telah dianalisis. Ini dilakukan dengan menyoroti aspek-aspek yang belum banyak dibahas dalam penelitian terdahulu, seperti efektivitas teknologi tertentu dalam jenis pembelajaran kolaboratif tertentu atau dampak jangka panjang penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Research gap ini kemudian dirumuskan sebagai dasar untuk kontribusi baru dalam penelitian ini, yaitu fokus pada pengoptimalan teknologi dalam pembelajaran kolaboratif untuk meningkatkan keterlibatan dan interaksi mahasiswa. Pada tahap ini, juga dibahas implikasi penelitian bagi perguruan tinggi dalam merancang strategi implementasi teknologi yang lebih efektif.

Metode studi literatur yang terstruktur ini diharapkan dapat memberikan wawasan komprehensif tentang bagaimana teknologi dapat mendukung pembelajaran kolaboratif secara

efektif, serta memberikan kontribusi teoritis bagi pengembangan strategi pembelajaran di perguruan tinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Dari studi literatur yang dilakukan, beberapa temuan utama diperoleh mengenai peran teknologi dalam mendukung pembelajaran kolaboratif di perguruan tinggi. Teknologi telah terbukti memfasilitasi berbagai aspek penting dari pembelajaran kolaboratif, seperti komunikasi, aksesibilitas, dan evaluasi, yang semuanya berperan besar dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran (Rahmawati et al., 2024). Temuan menunjukkan bahwa jenis teknologi yang banyak digunakan dalam pembelajaran kolaboratif meliputi Learning Management System (LMS), aplikasi berbasis cloud seperti Google Workspace dan Microsoft 365, serta perangkat lunak kolaboratif yang mendukung interaksi secara real-time, seperti Zoom, Microsoft Teams, dan Slack (Hanafiah, 2024). Setiap teknologi ini memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan kolaborasi mahasiswa, memudahkan proses komunikasi, dan memberikan umpan balik secara langsung.

Penelitian yang dianalisis juga mengindikasikan bahwa teknologi tidak hanya membantu mahasiswa dalam berkolaborasi secara fleksibel, tetapi juga memberikan kesempatan kepada dosen untuk memonitor dan mengevaluasi partisipasi dan kontribusi individu dalam kelompok (Haeruman et al., 2021). Misalnya, dengan fitur pelacakan di LMS, dosen dapat mengamati keterlibatan masing-masing anggota kelompok, memberikan umpan balik yang bersifat personal, dan menilai kinerja mahasiswa dengan lebih objektif (Saputra et al., 2023). Temuan lain dari literatur menunjukkan bahwa teknologi dapat mengatasi keterbatasan ruang dan waktu dalam pembelajaran tatap muka, sehingga mahasiswa memiliki kesempatan untuk berdiskusi dan menyelesaikan tugas bersama secara asinkron, yang sangat mendukung kelompok dengan jadwal yang berbeda (Indahsari & Sumirat, 2023).

Namun, meskipun teknologi menunjukkan potensi yang besar, beberapa kendala juga teridentifikasi. Faktor-faktor seperti keterbatasan akses terhadap perangkat teknologi, kurangnya literasi digital di kalangan mahasiswa, serta kurangnya dukungan teknis dari institusi dapat menghambat efektivitas pembelajaran kolaboratif berbasis teknologi (Melati et al., 2023). Literatur juga mencatat bahwa tanpa pedoman penggunaan yang jelas, teknologi dapat menjadi gangguan dan menurunkan fokus belajar mahasiswa.

Pembahasan

Perkembangan teknologi di era digital telah mengubah cara pendidikan dijalankan, khususnya di perguruan tinggi yang merupakan wadah untuk mengembangkan keterampilan kolaboratif dan berpikir kritis mahasiswa. Pembelajaran kolaboratif memegang peran penting dalam lingkungan perguruan tinggi, di mana mahasiswa dituntut untuk belajar bekerja dalam tim, berdiskusi, dan memecahkan masalah bersama. Teknologi dalam konteks ini hadir sebagai penguat, memungkinkan proses pembelajaran yang lebih interaktif dan dinamis, serta mendorong keterlibatan yang lebih besar antar anggota kelompok (Syahroni et al., 2020). Teknologi seperti LMS dan aplikasi kolaborasi berbasis cloud memungkinkan mahasiswa untuk mengakses materi secara lebih fleksibel dan mendukung interaksi mereka tanpa terhambat oleh kendala ruang dan waktu (Saputra et al., 2023). Dengan begitu, teknologi memungkinkan mahasiswa untuk berkolaborasi lebih luas dan mendalam, meningkatkan pemahaman dan kemampuan berpikir kritis mereka.

Pembelajaran kolaboratif yang didukung teknologi tidak hanya menciptakan pengalaman belajar yang lebih inklusif tetapi juga meningkatkan aksesibilitas terhadap sumber daya (Ulimaz, 2021). Dalam banyak penelitian, ditemukan bahwa mahasiswa merasa lebih termotivasi dan terlibat dalam pembelajaran ketika mereka memiliki akses ke platform yang memungkinkan diskusi dan penyelesaian tugas secara bersama-sama. Selain itu, integrasi teknologi juga memungkinkan dosen untuk memberikan umpan balik yang lebih cepat dan efisien, serta mengidentifikasi kelemahan atau kebutuhan khusus dari setiap mahasiswa (Zain et al., 2023). Hal ini sangat penting, karena umpan balik yang cepat dan tepat sasaran dapat membantu mahasiswa memperbaiki kelemahan mereka secara langsung, yang pada akhirnya berdampak positif pada hasil belajar (Papanastasiou et al., 2019).

Meskipun demikian, temuan dari studi literatur juga mengungkapkan bahwa implementasi teknologi dalam pembelajaran kolaboratif tidak selalu berjalan mulus. Kendala seperti keterbatasan akses terhadap perangkat atau jaringan internet, kurangnya keterampilan

digital pada mahasiswa, serta minimnya pelatihan terkait penggunaan aplikasi kolaboratif masih menjadi tantangan (Ulimaz, 2021). Tanpa adanya dukungan penuh dari institusi, baik dalam bentuk infrastruktur maupun pelatihan, efektivitas teknologi dalam mendukung pembelajaran kolaboratif dapat terhambat. Oleh karena itu, institusi pendidikan tinggi perlu mengambil langkah proaktif dalam memastikan bahwa semua mahasiswa memiliki akses yang setara terhadap teknologi yang diperlukan. Pelatihan literasi digital juga penting untuk meningkatkan keterampilan mahasiswa dalam memanfaatkan teknologi secara optimal, sehingga kolaborasi berbasis teknologi dapat mencapai hasil yang diinginkan (Indahsari & Sumirat, 2023).

Dalam konteks keberlanjutan implementasi teknologi di perguruan tinggi, penting untuk memiliki pedoman dan kebijakan yang mendukung penggunaan teknologi secara bertanggung jawab dan efektif (Rahman et al., 2017). Misalnya, institusi dapat menetapkan standar penggunaan perangkat lunak kolaborasi tertentu yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran, serta menyiapkan dukungan teknis untuk membantu mahasiswa yang mengalami kendala. Selain itu, teknologi juga harus disesuaikan dengan gaya belajar dan kebutuhan mahasiswa untuk memastikan bahwa semua pihak merasa terbantu, bukan terbebani (Aditama et al., 2023). Dengan adanya kebijakan dan pedoman yang jelas, teknologi dapat diintegrasikan dalam pembelajaran kolaboratif secara optimal dan berkelanjutan.

Secara keseluruhan, temuan dari penelitian ini menegaskan bahwa teknologi berperan penting dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran kolaboratif di lingkungan perguruan tinggi. Namun, tantangan-tantangan yang ada memerlukan perhatian khusus, terutama terkait kesiapan institusi dan mahasiswa dalam mengadopsi teknologi (Erwis et al., 2024). Sebagai kontribusi baru dalam penelitian ini, diidentifikasi adanya gap penelitian mengenai strategi optimal untuk memastikan efektivitas penggunaan teknologi dalam pembelajaran kolaboratif. Masih diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengeksplorasi bagaimana teknologi tertentu dapat diimplementasikan dengan cara yang mendukung keterlibatan mahasiswa secara aktif dan mempertahankan efektivitas pembelajaran di lingkungan yang beragam (Papanastasiou et al., 2019). Penelitian ini diharapkan dapat memberikan panduan bagi perguruan tinggi dalam mengembangkan kebijakan dan strategi implementasi teknologi yang lebih adaptif, inklusif, dan berorientasi pada kebutuhan mahasiswa.

SIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa teknologi memiliki peran penting dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran kolaboratif di perguruan tinggi dengan memfasilitasi komunikasi, aksesibilitas, dan evaluasi yang lebih baik antar mahasiswa dan dosen. Meskipun demikian, keberhasilan implementasi teknologi ini sangat dipengaruhi oleh akses yang setara, literasi digital, dan dukungan institusi yang memadai.

SARAN

Institusi pendidikan tinggi disarankan untuk menyediakan infrastruktur teknologi yang memadai dan pelatihan literasi digital bagi mahasiswa dan dosen. Selain itu, diperlukan kebijakan yang mendukung penggunaan teknologi secara efektif dan bertanggung jawab agar pembelajaran kolaboratif berbasis teknologi dapat dioptimalkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak, terutama keluarga, rekan-rekan, dan institusi yang telah memberikan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam proses penelitian ini. Dukungan tersebut sangat berarti bagi keberhasilan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditama, P. W., Yanti, C. P., & Sudipa, I. G. I. (2023). *TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY (AR) PADA LONTAR PRASI BALI*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Akhmadi, A. (2021). Implementation of Blended Learning in Training. *Jurnal Diklat Keagamaan*, 15(1), 78–87. <https://doi.org/10.52048/inovasi.v15i1.214>
- Cahyani, I. R. (2020). Pemanfaatan Media Animasi 3D di SMA. *Jurnal Teknologi Pendidikan: Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pembelajaran*, 5(1), 57–68.
- Erwis, F., Jixiong, C., Rahayu, N., Raharja, A. R., & Zebua, R. S. Y. (2024). Use of Augmented Reality (AR) in Mobile Learning for Natural Science Lessons. *Journal of Social Science Utilizing Technology*, 2(1), 338–348.

- Haeruman, L. D., Wijayanti, D. A., & Meidianingsih, Q. (2021). Efektivitas Blended Learning Berbasis LMS dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 5(1), 80–84.
- Hanafiah, H. (2024). ANALISIS PENGGUNAAN SISTEM MANAJEMEN PEMBELAJARAN (LMS) DALAM KONTEKS PENDIDIKAN TINGGI. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran (JRPP)*, 7(1), 1147–1162.
- Indahsari, L., & Sumirat, S. (2023). Implementasi Teknologi Augmented Reality dalam Pembelajaran Interaktif. *Cognoscere: Jurnal Komunikasi Dan Media Pendidikan*, 1(1), 7–11.
- Khasanah, D. R. A. U., Pramudibyanto, H., & Widuroyekti, B. (2020). Pendidikan Dalam Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Sinestesia*, 10(1), 41–48.
- Melati, E., Kurniawan, M., Marlina, M., Santosa, S., Zahra, R., & Purnama, Y. (2023). Pengaruh Metode Pengajaran Berbasis Teknologi Terhadap Kemampuan Berbicara Dalam Pembelajaran Bahasa Inggris Di Sekolah Menengah. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran (JRPP)*, 6(4), 14–20.
- Noerpratomo, R. H., Robandi, B., & Mustika Fitri. (2024). Pedagogi Olahraga dan Kebugaran Anak Usia Dini: Systematic Literature Review. *Jurnal.Stokbinaguna.Ac.Id*, 5(1), 287–294. <https://doi.org/https://doi.org/10.55081/jurdip.v5i1.2662>
- Papanastasiou, G., Drigas, A., Skianis, C., Lytras, M., & Papanastasiou, E. (2019). Virtual and augmented reality effects on K-12, higher and tertiary education students' twenty-first century skills. *Virtual Reality*, 23(4), 425–436.
- Rahman, A. Z., Hidayat, T. N., & Yanuttama, I. (2017). Media Pembelajaran IPA Kelas 3 Sekolah Dasar Menggunakan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android. *Semnasteknomedia Online*, 5(1), 4–6.
- Rahmawati, L., Suharni, S., Ambulani, N., Febrian, W. D., Widyatiningtyas, R., & Rita, R. S. (2024). PEMANFAATAN APLIKASI CANVA DALAM PENYUSUNAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS TEKNOLOGI. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 129–136.
- Saputra, A. M. A., Ramadhani, K., & Ramadhani, S. (2023). PENGGUNAAN MEDIA AUGMENTED REALITY PADA PEMBELAJARAN PENGANTAR TEKNOLOGI INFORMASI DI UNIVERSITAS ISLAM MAKASSAR. *TEKNOS: Jurnal Pendidikan Dan Teknologi*, 1(1), 40–52.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Syahroni, M., Dianastiti, F. E., & Firmadani, F. (2020). Pelatihan media pembelajaran berbasis teknologi informasi untuk meningkatkan keterampilan guru dalam pembelajaran jarak jauh. *International Journal of Community Service Learning*, 4(3), 170–178.
- Ulimaz, A. (2021). Respon mahasiswa terhadap modul praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada pembelajaran daring mata kuliah teknologi pengolahan limbah. *Jurnal Humaniora Teknologi*, 7(1), 21–26.
- Yana, D., & Adam, A. (2019). Efektivitas penggunaan platform lms sebagai media pembelajaran berbasis blended learning terhadap hasil belajar mahasiswa. *Jurnal Dimensi*, 8(1), 1–12.
- Zain, F. K., Azizah, L. F., & Hidayat, J. N. (2023). ANALISIS PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP. *Prosiding SNAPP: Sosial Humaniora, Pertanian, Kesehatan Dan Teknologi*, 2(1), 179–190.