

Pemanfaatan Teknologi Digital Interaktif Dalam Pembelajaran Di SMP IT Azizah

Siti Sumartini^{1*}, Lasni Sutri², Yulia Tri samiha³, Afriantoni⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Manajemen Pendidikan Islam, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang

E-mail: sitisumartini_25052170030@radenfatah.ac.id¹, lasnisutri_25052170018@radenfatah.ac.id², yuliatrisamiha_uin@radenfatah.ac.id³, afriantoni_uin@radenfatah.ac.id⁴

Published: November , 2025

ABSTRAK

Artikel ini bertujuan untuk membahas Pemanfaatan teknologi digital interaktif dalam pembelajaran Hal ini menjadi salah satu inovasi penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan abad ke-21. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana pemanfaatan teknologi digital interaktif diterapkan dalam proses pembelajaran di SMP IT Azizah serta dampaknya terhadap motivasi dan keterlibatan siswa. Metode yang digunakan adalah pendekatan kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi terhadap guru dan peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media interaktif seperti *Google Classroom*, *Canva*, *Kahoot*, dan video pembelajaran interaktif mampu meningkatkan partisipasi siswa dan mempermudah guru dalam menyampaikan materi. Selain itu, siswa menjadi lebih antusias, mandiri, dan kreatif dalam proses belajar. Namun demikian, kendala yang dihadapi antara lain keterbatasan fasilitas, literasi digital guru yang bervariasi, serta stabilitas jaringan internet. Penelitian ini merekomendasikan peningkatan pelatihan teknologi bagi guru dan penguatan infrastruktur digital sekolah.

Kata Kunci: teknologi digital interaktif, pembelajaran, motivasi belajar

ABSTRACT

This article aims to discuss the use of interactive digital technology in learning. This is a crucial innovation in improving the quality of 21st-century education. This study aims to describe how interactive digital technology is applied in the learning process at SMP IT Azizah and its impact on student motivation and engagement. The method used is a descriptive qualitative approach, with data collection techniques through observation, interviews, and documentation of teachers and students. The results show that the use of interactive media such as Google Classroom, Canva, Kahoot, and interactive learning videos can increase student participation and facilitate teacher delivery. Furthermore, students become more enthusiastic, independent, and creative in the learning process. However, obstacles encountered include limited facilities, varying teacher digital literacy, and internet network stability. This study recommends increasing technology training for teachers and strengthening the school's digital infrastructure.

Keywords: interactive digital technology, learning, learning motivation

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dapat menjadi kunci utama dalam upaya mengembangkan kemampuan diri siswa dalam bidang IPA terutama dalam penggunaan teknologi. Satu diantara kemampuan diri yang dapat dilatih adalah literasi digital. Literasi digital dapat disebut sebagai kombinasi dari literasi komputer dan literasi informasi (Marty, 2013).

Literasi digital merupakan kemampuan memahami dan menggunakan informasi dari berbagai sumber digital; dengan kata lain kemampuan untuk membaca, menulis dan berhubungan dengan informasi dengan menggunakan teknologi dan format yang ada pada massanya (Basuki, 2013).

Literasi digital meliputi semua perangkat digital, seperti perangkat keras komputer, perangkat lunak, internet, dan ponsel. Pada literasi digital terjadi proses pengolahan informasi/pengetahuan dari apa yang didapat pengguna setelah menggunakan komputer. menyatakan jika penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dapat meningkatkan kualitas pengalaman belajar siswa. (Rahman, 2014)

Penggunaan elemen multimedia dalam menciptakan konten pembelajaran membuat pengalaman belajar menjadi lebih bermakna juga mengungkapkan jika sajian multimedia berbasis komputer dapat diartikan sebagai teknologi yang mengoptimalkan peran komputer sebagai sarana untuk menampilkan dan merekayasa teks, grafik, dan suara dalam sebuah tampilan yang terintegrasi (Sanjaya, 2008).

Multimedia interaktif memungkinkan siswa untuk bekerja pada kecepatan mereka sendiri (Arda et al., 2015). karena didalam penggunaan teknologi inovatif berbasis Multimedia Interaktif (MMI) tersebut terdapat proses penyelidikan yang akan dilakukan oleh siswa. Hasrul (2010) menyimpulkan beberapa tujuan dari penggunaan Multimedia Interaktif (MMI) antara lain: (1) multimedia dalam penggunaannya dapat meningkatkan efektivitas dari penyampaian suatu informasi; (2) penggunaan multimedia dalam lingkungan dapat mendorong partisipasi, keterlibatan serta eksplorasi pengguna tersebut, (3) aplikasi multimedia dapat merangsang panca indera, karena dengan penggunaannya multimedia akan merangsang beberapa indera penting manusia, seperti: penglihatan, pendengaran, aksi maupun suara, dan (4) dalam pengaplikasiannya multimedia akan sangat membantu penggunanya, terutama bagi pengguna awam Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang pesat telah membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan. (Arda, 2015) generasi saat ini merupakan *digital natives* yang sangat akrab dengan perangkat teknologi, sehingga pembelajaran yang efektif perlu beradaptasi dengan gaya belajar digital tersebut.

Pemanfaatan teknologi digital interaktif dalam pembelajaran memungkinkan terjadinya proses belajar yang kolaboratif, menarik, dan bermakna. Guru tidak lagi menjadi satu-satunya sumber pengetahuan, melainkan berperan sebagai fasilitator dan motivator. penggunaan media interaktif dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran karena menghadirkan pengalaman belajar yang visual, audio, dan kinestetik secara bersamaan.

Di SMP IT Azizah, pemanfaatan teknologi digital interaktif menjadi bagian dari strategi pembelajaran inovatif untuk mewujudkan profil pelajar yang religius, kreatif, dan adaptif terhadap perkembangan zaman. Namun demikian, implementasinya tidak terlepas dari tantangan seperti kesiapan guru, sarana prasarana, dan literasi digital siswa. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk memahami secara mendalam bagaimana teknologi digital interaktif dimanfaatkan dalam pembelajaran di SMP IT Azizah.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif karena berfokus pada pemahaman mendalam terhadap fenomena pemanfaatan teknologi digital interaktif di lingkungan sekolah. Penelitian dilaksanakan di SMP IT Azizah pada semester ganjil tahun pelajaran 2025/2026. Subjek penelitian meliputi guru mata pelajaran IPA, Bahasa Indonesia, dan PAI, serta 20 siswa kelas VIII yang aktif menggunakan media digital dalam kegiatan belajar. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi: dilakukan untuk melihat secara langsung proses pembelajaran berbasis digital. Wawancara mendalam dengan guru dan siswa untuk mengetahui persepsi, kendala, dan manfaat penggunaan media interaktif dan dokumentasi: mengumpulkan data berupa foto kegiatan, hasil tugas siswa, serta dokumen pendukung pembelajaran digital. Data dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman (2014), yang meliputi, Reduksi data – menyaring data relevan dengan fokus penelitian, penyajian data – menampilkan hasil dalam bentuk narasi deskriptif dan penarikan kesimpulan – menghasilkan temuan yang bermakna dan terverifikasi dan untuk Keabsahan data diperkuat melalui triangulasi sumber dan teknik, member check, serta peer debriefing agar hasil penelitian valid dan dapat dipertanggungjawabkan.

Jadi Berdasarkan metode penelitian yang digunakan, dapat disimpulkan bahwa pendekatan kualitatif deskriptif efektif untuk memahami secara mendalam fenomena pemanfaatan teknologi digital interaktif di SMP IT Azizah. Melalui teknik observasi, wawancara, dan dokumentasi, peneliti

memperoleh data yang nyata dan kontekstual mengenai pelaksanaan pembelajaran berbasis teknologi. Analisis data menggunakan model Miles dan Huberman membantu peneliti menyusun temuan secara sistematis, sedangkan triangulasi sumber dan teknik memastikan keabsahan data sehingga hasil penelitian valid dan dapat dipertanggungjawabkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peningkatan Keterlibatan Dan Motivasi Siswa

Pembelajaran yang menggunakan teknologi informasi dan komunikasi atau menggunakan berbagai media disebut dengan media pembelajaran interaktif. Penggunaan media pembelajaran ini bertujuan untuk membantu para guru dalam penyampaian materi dan juga membantu siswa dalam memahami materi yang diajarkan. Selain itu, materi pelajaran dapat dimodifikasi menjadi lebih menarik dan mudah dipahami, serta suasana belajar yang menegangkan menjadi menyenangkan. Dengan menggunakan media pembelajaran interaktif, membantu guru menciptakan pola penyajian yang interaktif.

Pembelajaran interaktif berbasis teknologi adalah sebuah metode pembelajaran yang memanfaatkan teknologi untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih aktif, menarik, dan melibatkan peserta didik. Dalam metode ini, peserta didik tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga dilibatkan. Secara langsung dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran interaktif merupakan metode atau teknik pembelajaran yang digunakan oleh guru untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan tujuan menciptakan suasana belajar yang interaktif dan edukatif berupa dengan interaksi yang terjalin antara guru dan siswa dan siswa dengan siswa. Hal tersebut dilakukan dengan harapan agar dapat menunjang tercapainya tujuan pembelajaran, dimana proses pembelajaran siswa harus terlibat secara totalitas seperti dengan melibatkan pikiran, penglihatan, pendengaran dan psikomotor. Proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran ini, guru akan mengajak siswa untuk dapat mendengarkan, menyajikan media, menulis dan mengajukan pertanyaan serta menyampaikan pendapat sehingga akan terjadi dialog yang menunjukkan proses belajar yang interaktif. (Nur Azizah, 2023).

Jadi bisa disimpulkan bahwa pemanfaatan teknologi digital interaktif dalam pembelajaran di SMP IT Azizah memberikan dampak positif terhadap peningkatan kualitas proses belajar mengajar. Melalui penggunaan berbagai media seperti video pembelajaran, modul digital, dan aplikasi interaktif, guru dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menarik, menyenangkan, dan bermakna bagi siswa.

Pembelajaran interaktif berbasis teknologi menjadikan siswa lebih aktif, kreatif, serta terlibat langsung dalam memahami materi. Guru tidak lagi menjadi satu-satunya sumber informasi, melainkan berperan sebagai fasilitator yang membimbing proses pembelajaran berbasis kolaborasi dan eksplorasi.

Selain meningkatkan motivasi dan partisipasi siswa, penggunaan teknologi digital juga membantu menyederhanakan konsep-konsep abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami. Namun demikian, keberhasilan implementasi teknologi interaktif tetap bergantung pada kesiapan guru dalam mengelola pembelajaran digital serta dukungan infrastruktur yang memadai di sekolah.

Dengan demikian, pemanfaatan teknologi digital interaktif perlu terus dikembangkan di SMP IT Azizah melalui pelatihan guru, inovasi media pembelajaran, dan evaluasi berkelanjutan agar pembelajaran semakin efektif, adaptif, dan sesuai dengan tuntutan era digital.

Teknologi interaktif memberi pengalaman belajar yang multimodal — menggabungkan teks, gambar, animasi, dan kuis interaktif — sehingga memfasilitasi gaya belajar berbeda dan memperkuat ingatan jangka panjang (dual-coding dan pembelajaran aktif). Di SMP IT Azizah, unsur-unsur tersebut terlihat pada peningkatan partisipasi siswa saat pembelajaran berlangsung (tanya-jawab, kuis langsung, kerja kelompok berbasis aplikasi). Hasil ini konsisten dengan temuan penelitian di konteks sekolah dasar dan menengah yang menunjukkan peningkatan minat dan keterlibatan siswa melalui multimedia interaktif. (Siti Aisyah, 2025)

Dampak terhadap proses pembelajaran dan pencapaian kompetensi

Penggunaan modul digital interaktif dan alat seperti interactive whiteboard memudahkan guru memvisualisasikan konsep-konsep sulit (mis. konsep IPA atau matematika) sehingga

pembelajaran menjadi lebih konkret dan terstruktur. Hal ini berkontribusi pada peningkatan pemahaman konseptual dan kemampuan penerapan, terutama ketika pembelajaran dikombinasikan dengan aktivitas kolaboratif dan umpan balik formatif (mis. quiz real-time). Beberapa studi menunjukkan bahwa integrasi media interaktif berkorelasi dengan peningkatan hasil belajar bila didesain sesuai tujuan pembelajaran. (Winayu, 2024)

Jadi bisa disimpulkan bahwa Pemanfaatan teknologi digital interaktif di SMP IT Azizah memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kualitas proses pembelajaran dan pencapaian kompetensi siswa. Melalui penggunaan media seperti modul digital interaktif, *interactive whiteboard*, animasi, dan kuis daring, proses belajar menjadi lebih menarik, konkret, serta mudah dipahami.

Teknologi interaktif menciptakan pengalaman belajar yang multimodal, menggabungkan unsur teks, gambar, suara, dan aktivitas langsung sehingga mampu menyesuaikan dengan berbagai gaya belajar siswa. Hal ini terbukti meningkatkan partisipasi, motivasi, dan keterlibatan aktif siswa selama pembelajaran berlangsung.

Selain itu, integrasi teknologi digital membantu guru memvisualisasikan konsep abstrak menjadi lebih nyata, memperkuat pemahaman konseptual, serta mendorong pembelajaran kolaboratif yang efektif. Dengan demikian, penerapan teknologi digital interaktif bukan hanya mendukung tercapainya tujuan pembelajaran, tetapi juga membentuk lingkungan belajar yang dinamis, inovatif, dan berpusat pada peserta didik.

Peran guru dan desain instruksional

Keberhasilan pemanfaatan teknologi bukan hanya soal ketersediaan perangkat—tetapi juga tentang kompetensi pedagogis guru dan desain materi. Guru di SMP IT Azizah yang berhasil memaksimalkan teknologi menunjukkan keterampilan dalam memilih konten yang tepat, mengelola interaksi kelas digital, dan memberikan scaffolding. Penelitian literatur menekankan perlunya pelatihan guru (*capacity building*) serta rancangan media yang berbasis prinsip pembelajaran aktif agar teknologi memberikan manfaat maksimal. (Anisa Permata Sari, 2024)

Kendala dan tantangan implementasi

Meskipun manfaatnya nyata, implementasi menemui beberapa kendala: (1) keterbatasan infrastruktur (koneksi internet, perangkat), (2) kesiapan guru dan siswa (*literacy digital* yang heterogen), (3) waktu persiapan materi digital yang lebih lama, dan (4) masalah manajemen kelas ketika beberapa siswa teralihkan oleh konten non-pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan kajian yang menyorot hambatan teknis, kebutuhan pelatihan, dan kebutuhan desain pedagogis adaptif. (Haleem, Javaid, Qadri, & Suman, 2022)

Dapat disimpulkan bahwa Keberhasilan pemanfaatan teknologi digital interaktif dalam pembelajaran sangat bergantung pada peran guru dan kualitas desain instruksional. Guru di SMP IT Azizah yang mampu memilih konten pembelajaran yang relevan, mengelola interaksi kelas digital dengan baik, serta memberikan bimbingan yang sesuai (*scaffolding*), terbukti lebih efektif dalam menciptakan pembelajaran yang aktif, menarik, dan bermakna. Hal ini menunjukkan bahwa kompetensi pedagogis guru menjadi faktor kunci dalam optimalisasi penggunaan teknologi digital.

Namun, implementasi di lapangan masih menghadapi berbagai kendala dan tantangan, antara lain keterbatasan infrastruktur, perbedaan tingkat literasi digital antar guru dan siswa, serta waktu yang dibutuhkan dalam menyiapkan materi interaktif. Selain itu, pengawasan terhadap fokus belajar siswa di lingkungan digital juga menjadi tantangan tersendiri.

Dengan demikian, keberhasilan penerapan teknologi digital interaktif tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan perangkat, tetapi juga oleh kesiapan sumber daya manusia dan strategi pedagogis yang tepat. Oleh karena itu, pelatihan guru secara berkelanjutan, peningkatan fasilitas pendukung, dan pengembangan desain pembelajaran berbasis prinsip aktif dan kolaboratif perlu terus ditingkatkan agar pemanfaatan teknologi dapat memberikan hasil yang maksimal dalam proses pendidikan di SMP IT Azizah.

Penggunaan teknologi interaktif terbukti mampu meningkatkan antusiasme belajar siswa. Mereka menjadi lebih aktif berdiskusi, berani bertanya, dan senang mengeksplorasi materi secara mandiri. Menurut hasil wawancara, sebagian besar siswa menyatakan pembelajaran berbasis digital terasa “lebih menyenangkan dan tidak membosankan”. Implikasi praktis untuk SMP IT Azizah Berdasarkan temuan dan tinjauan pustaka, beberapa implikasi praktis:

- **Fokus pelatihan guru:** program pelatihan berkelanjutan tentang desain pembelajaran digital, classroom management pada lingkungan digital, dan pemanfaatan fitur interaktif (mis. kuis, polling, whiteboard) (Anisa Permata Sari, 2024).
- **Desain materi berbasis tujuan pembelajaran:** modul interaktif harus dikembangkan mengikuti langkah-langkah instruksional (tujuan, aktivitas belajar, penilaian formatif).
- **Manajemen infrastruktur:** prioritas perbaikan konektivitas, pemeliharaan perangkat, serta penyusunan alternatif offline (mis. modul interaktif berbasis USB atau aplikasi offline) untuk mengatasi kendala jaringan (Siti Aisyah, 2025).

Dapat disimpulkan bahwa Penggunaan teknologi digital interaktif di SMP IT Azizah terbukti mampu meningkatkan antusiasme dan partisipasi belajar siswa. Melalui pembelajaran berbasis media digital, siswa menjadi lebih aktif berdiskusi, berani bertanya, dan termotivasi untuk mengeksplorasi materi secara mandiri. Suasana belajar yang semula monoton berubah menjadi lebih menyenangkan, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik.

Hasil penelitian ini juga memberikan beberapa implikasi praktis bagi pengembangan pembelajaran di SMP IT Azizah. Pertama, diperlukan pelatihan guru secara berkelanjutan agar mereka memiliki keterampilan dalam mendesain pembelajaran digital, mengelola kelas virtual, serta memanfaatkan fitur interaktif seperti kuis, polling, dan papan tulis digital. Kedua, pengembangan materi pembelajaran perlu dirancang berdasarkan tujuan instruksional yang jelas dengan memadukan aktivitas belajar dan penilaian formatif yang relevan. Ketiga, manajemen infrastruktur menjadi aspek penting yang harus diperhatikan, meliputi peningkatan konektivitas internet, perawatan perangkat, serta penyediaan alternatif pembelajaran offline bagi siswa dengan keterbatasan akses jaringan.

Dengan demikian, penerapan teknologi digital interaktif di SMP IT Azizah tidak hanya meningkatkan semangat dan kemandirian belajar siswa, tetapi juga mendorong sekolah untuk terus berinovasi dalam memperkuat kompetensi guru dan sistem pendukung pembelajaran digital yang berkelanjutan.

Keterbatasan penelitian dan saran penelitian lanjutan Penelitian ini memiliki keterbatasan—mis. cakupan sampel terbatas di satu sekolah, durasi intervensi yang mungkin relatif singkat, dan variabel konteks keluarga/lingkungan rumah yang belum dikontrol. Penelitian lanjutan direkomendasikan untuk: eksperimen jangka lebih panjang dengan kelompok kontrol, (2) studi komparatif antar jenjang (SD–SMA) atau antar tipe sekolah, dan (3) investigasi dampak jangka panjang pada keterampilan abad ke-21 (kolaborasi, literasi digital, berpikir kritis). Selain itu, penelitian kualitatif mendalam pada persepsi guru dan siswa dapat mengungkap faktor-faktor budaya sekolah yang memengaruhi adopsi teknologi. (Tarigana, *The Effect of Interactive Digital Learning Module on Student's*, 2021)

Dapat disimpulkan penelitian ini menunjukkan bahwa teknologi digital interaktif dapat meningkatkan motivasi dan partisipasi belajar siswa. Namun, keterbatasan penelitian seperti sampel yang terbatas dan durasi yang singkat perlu diperhatikan. Oleh karena itu, disarankan dilakukan penelitian lanjutan dengan cakupan lebih luas dan waktu yang lebih panjang untuk melihat dampak jangka panjang terhadap keterampilan abad ke-21.

KESIMPULAN

Pemanfaatan teknologi digital interaktif dalam pembelajaran di SMP IT Azizah terbukti memberikan dampak positif terhadap peningkatan kualitas proses belajar mengajar. Melalui penggunaan media seperti modul digital interaktif, video pembelajaran, dan aplikasi edukatif, guru mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menarik, menyenangkan, dan bermakna.

Teknologi ini mendorong siswa untuk lebih aktif, kreatif, dan kolaboratif, sementara guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing proses pembelajaran berbasis interaksi dua arah. Meskipun demikian, keberhasilan implementasinya sangat bergantung pada kompetensi pedagogis guru, kesiapan infrastruktur, dan dukungan pelatihan berkelanjutan.

Dengan pengembangan media inovatif, pelatihan guru yang berkesinambungan, serta manajemen sarana digital yang baik, teknologi interaktif dapat terus memperkuat pembelajaran di SMP IT Azizah dan menyiapkan siswa menghadapi tantangan pendidikan di era digital.

PENUTUP

Penelitian ini menegaskan pentingnya transformasi digital dalam pendidikan, khususnya pada jenjang SMP. Sekolah perlu mengembangkan kebijakan yang mendukung integrasi teknologi digital interaktif secara berkelanjutan agar tercipta pembelajaran yang relevan dengan tuntutan era digital. Peneliti selanjutnya disarankan untuk memperluas kajian pada aspek efektivitas model pembelajaran digital terhadap hasil belajar dan karakter siswa agar diperoleh pemahaman yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Anisa Permata Sari, M. (2024). Pemanfaatan Teknologi Digital dalam Inovasi Pembelajaran untuk Meningkatkan Efektivitas Kegiatan di Kelas. *Teknologi Transformasi Digital (Digitech)* , 2807-9000.
- Arda, e. a. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer Untuk Siswa SMP Kelas VIII. *e-Journal Mitra Sains*, 69-77.
- Basuki, S. (2013). Literasi Informasi dan Literasi Digital. Retrieved, <https://sulistyobasuki.wordpress.com/2013/03/25/literasi-informasi-dan-literasi-digital/#more-136>.
- Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., & Suman, R. (2022). Understanding the role of digital technologies in education: A review. *Sustainable Operations and Computers*, 275-285.
- Marty, P. e. (2013). Scientific Inquiry, Digital Literacy, and Mobile Computing in Informal. *Learning, Media and Technology*, 407-428.
- Nur Azizah, Z. J. (2023). Implementasi Pembelajaran Interaktif Berbasis Teknologi. *JP3T*, Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Rahman, H. (2014). The Role of ICT in Open and Distance Education. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 162-169.
- Sanjaya, W. (2008). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Siti Aisyah, A. F. (2025). Pemanfaatan Teknologi Digital sebagai Media Pembelajaran Interaktif untuk Siswa Sekolah Dasar. *ARIPI*, 388-401.
- Tarigana, W. P. (2021). The Effect of Interactive Digital Learning Module on Student's. *BIOEDUKASI:JPB*, 196 – 208.
- Tarigana, W. P. (2021). The Effect of Interactive Digital Learning Module on Student's. *BIOEDUKASI:JPB*, 196 – 208.
- Winayu, I. M. (2024). The Use of Digital Smart Boards as a Means of Supporting TPACK-Based Interactive Learning. *PPSDP International Journal of Education*, 367-381.