



Strategi Adaptasi Instruksional Guru dalam Perencanaan Pembelajaran Berbasis Kebutuhan Siswa Era Digital

Muhammad Akmal Pratama¹, Muhammad Iftah Irzaqi², Abdul Hafidz Alhaq³, Ma'mun Hanif⁴

Universitas Islam Negeri KH.Abdurrahman Wahid, Indonesia¹⁻⁴

Email Korespondensi : muhammad.akmal.pratama@mhs.uingusdur.ac.id,

m.iftah.irzaqi@mhs.uingusdur.ac.id, abdul.hafidz.alhaq@mhs.uingusdur.ac.id,

ma'mun.hanif@uingusdur.ac.id

Article received: 20 Maret 2026, Review process: 29 Maret 2026,

Article Accepted: 20 April 2026, Article published: 24 Juni 2026

ABSTRACT

This study aims to explore the instructional adaptation strategies implemented by teachers in lesson planning to meet students' needs in the digital era. Amid rapid technological advancements, teachers are required to shift their teaching paradigm from conventional methods to more flexible and interactive approaches. The research method used is descriptive qualitative, with data collection techniques including in-depth interviews, observation of lesson plan documents, and documentation studies of digital media. The results show that adaptation strategies are carried out through three main stages: the integration of interactive visual media (such as Canva and Wordwall) in teaching modules, the implementation of differentiated learning to accommodate diverse student learning styles, and the use of gamification elements to increase student engagement. The research findings reveal that adaptive planning significantly reduces academic boredom and increases students' active participation in class. In conclusion, the teacher's ability to align curriculum standards with students' digital characteristics is the key to educational success in the modern era. This study recommends the need for continuous strengthening of teachers' digital literacy so that the instructional adaptation process can run more optimally.

Keywords: Instructional Adaptation, Lesson Planning, Digital Era, Generation Z, Fun Learning

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi strategi adaptasi instruksional yang diterapkan oleh guru dalam perencanaan pembelajaran guna memenuhi kebutuhan siswa di era digital. Di tengah pesatnya perkembangan teknologi, guru dituntut untuk menggeser paradigma mengajar dari metode konvensional menuju pendekatan yang lebih fleksibel dan interaktif. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara mendalam, observasi dokumen perangkat pembelajaran, dan studi dokumentasi media digital. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi adaptasi dilakukan melalui tiga tahapan utama: integrasi media visual interaktif (seperti Canva dan Wordwall) dalam modul ajar, penerapan pembelajaran berdiferensiasi untuk mengakomodasi keragaman gaya belajar siswa, dan penggunaan elemen gamifikasi untuk meningkatkan keterlibatan siswa. Temuan penelitian mengungkapkan bahwa perencanaan yang adaptif secara signifikan mampu menurunkan tingkat kebosanan akademik dan meningkatkan partisipasi aktif siswa di kelas. Kesimpulannya, kemampuan guru dalam menyelaraskan standar kurikulum dengan karakteristik digital siswa

merupakan kunci keberhasilan pendidikan di era modern. Penelitian ini merekomendasikan perlunya penguatan literasi digital guru secara berkelanjutan agar proses adaptasi instruksional dapat berjalan lebih optimal.

Kata Kunci: *Instructional Adaptation, Lesson Planning, Digital Era, Generation Z, Fun Learning.*

PENDAHULUAN

Transformasi digital telah mengubah wajah pendidikan secara fundamental, menciptakan dinamika baru dalam interaksi antara pendidik dan peserta didik di kelas. Menurut Sari (2023), kemajuan teknologi saat ini menuntut pergeseran paradigma dari metode konvensional menuju sistem pembelajaran yang lebih fleksibel serta mudah beradaptasi. Dalam ekosistem ini, guru tidak lagi memegang peran sebagai satu-satunya pusat informasi, melainkan bertindak sebagai fasilitator yang menjembatani pengetahuan melalui teknologi. Tantangan terbesarnya adalah merancang perencanaan yang mampu mengimbangi kecepatan informasi yang dikonsumsi siswa setiap hari, karena tanpa strategi yang relevan, proses belajar akan terasa kaku dan tertinggal zaman. Siswa di era sekarang, yang dikenal sebagai Generasi Z, memiliki karakteristik dan preferensi belajar yang sangat kontras dengan generasi terdahulu. Sebagai penduduk asli dunia digital (*digital natives*), mereka lebih tertarik pada konten yang bersifat visual, interaktif, dan memberikan kepuasan instan (Putri & Santoso, 2021). Fenomena ini dapat memicu hambatan komunikasi jika guru tetap bertahan pada metode ceramah yang monoton dan searah. Oleh sebab itu, penyusunan rencana pembelajaran harus didasarkan pada analisis mendalam terhadap kebutuhan siswa agar materi yang disampaikan tetap menarik dan sejalan dengan perkembangan tren digital di lingkungan mereka.

Adaptasi instruksional menjadi strategi kunci dalam merespons perubahan pola belajar siswa masa kini. Langkah ini mencakup penyesuaian materi, metode, hingga pemilihan media pembelajaran guna mencapai tujuan pendidikan secara efektif (Hidayat, 2022). Melalui perencanaan yang adaptif, guru memiliki peluang untuk mengubah penyampaian teori yang bersifat abstrak menjadi lebih aplikatif dengan dukungan perangkat digital. Namun, pada realitasnya, masih banyak pendidik yang merasa kesulitan merumuskan strategi ini secara terstruktur, baik karena keterbatasan kompetensi teknologi maupun minimnya referensi mengenai model perencanaan yang teruji.

Tingkat keterlibatan siswa di dalam kelas sangat dipengaruhi oleh sejauh mana perencanaan pembelajaran mampu mengakomodasi kebutuhan mereka. Pratama (2024) menjelaskan bahwa siswa yang merasa kebutuhannya terpenuhi melalui media yang menarik cenderung menunjukkan motivasi belajar yang lebih tinggi. Di era digital, partisipasi aktif tidak lagi diukur hanya dari kehadiran fisik, tetapi juga keterlibatan dalam ekosistem digital yang dibangun oleh guru. Jika perencanaan dibuat tanpa pertimbangan matang, risiko kebosanan akademik akan meningkat pesat, sehingga inovasi dalam setiap tahap perencanaan kini menjadi keharusan profesional bagi setiap pendidik. Penggunaan media visual dan pendekatan *fun learning* hadir sebagai solusi praktis untuk mendongkrak kualitas pengajaran. Wulandari (2022) membuktikan bahwa pemanfaatan aplikasi kreatif

dalam perencanaan mampu menyederhanakan konsep-konsep yang rumit sehingga lebih mudah dipahami oleh siswa. Strategi ini bukan sekadar memberikan hiburan di dalam kelas, melainkan upaya mengemas kompetensi inti kurikulum ke dalam format yang lebih disukai siswa. Dengan mengintegrasikan elemen visual yang kuat, guru dapat menangkap perhatian siswa sejak awal, yang merupakan inti dari keberhasilan adaptasi instruksional di sekolah modern.

Penelitian ini difokuskan untuk membedah lebih dalam mengenai penerapan strategi adaptasi instruksional oleh guru dalam proses perencanaan pembelajaran. Fokus utamanya adalah menciptakan sinkronisasi antara standar kurikulum yang berlaku dengan gaya belajar digital yang melekat pada siswa. Dengan memahami strategi ini, diharapkan para pendidik dapat membangun suasana belajar yang lebih dinamis dan solutif bagi tantangan zaman (Fauzi, 2021). Selain itu, hasil kajian ini diharapkan menjadi referensi penting bagi pengembangan kebijakan pendidikan yang lebih mendukung digitalisasi kelas, mengingat inovasi berkelanjutan adalah kunci utama menjaga mutu pendidikan di masa depan.

METODE

Kajian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif untuk memotret fenomena adaptasi instruksional secara mendalam. Pemilihan metode ini bertujuan untuk memahami proses kreatif guru dalam menyusun perencanaan secara lebih personal (Gunawan, 2021). Dengan data berupa narasi dan dokumentasi lapangan, peneliti dapat menangkap nuansa tantangan serta keberhasilan guru secara mendetail. Metode deskriptif berperan penting dalam memaparkan strategi unik yang muncul dari setiap subjek penelitian secara sistematis. Subjek penelitian dipilih melalui teknik *purposive sampling*, yang menyasar guru sekolah menengah dengan kriteria aktif mengintegrasikan teknologi dan metode *fun learning* (Saputra, 2023). Pemilihan ini krusial untuk menjamin kualitas dan kedalaman data dari informan yang berpengalaman di bidangnya. Jumlah informan dalam studi ini tidak dipatok secara kaku, melainkan mengikuti prinsip saturasi data, yakni saat tidak ditemukan lagi informasi baru yang signifikan dalam proses pengambilan data. Analisis data mengikuti model Miles dan Huberman yang meliputi tahap reduksi, penyajian, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data berfungsi untuk menyederhanakan informasi mentah agar tetap fokus pada inti masalah penelitian (Hasanah, 2021). Data yang telah disaring kemudian disajikan dalam bentuk narasi sistematis yang mudah dipahami.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kebutuhan Belajar Siswa di Era Digital

Penelitian ini menemukan bahwa kebutuhan utama siswa di era digital berpusat pada kecepatan akses dan visualisasi informasi. Siswa cenderung merasa lebih nyaman ketika materi disampaikan melalui format yang mirip dengan konten media sosial yang mereka konsumsi sehari-hari. Hal ini menunjukkan bahwa kebutuhan kognitif mereka saat ini sangat dipengaruhi oleh lingkungan digital yang serba cepat dan dinamis (Putri & Santoso, 2021). Perencanaan yang mengabaikan aspek ini sering kali menyebabkan hilangnya fokus siswa dalam

waktu singkat. Gaya belajar siswa saat ini telah bergeser secara signifikan menuju dominasi visual-spatial dan kinestetik digital. Mereka lebih mudah memahami konsep abstrak jika dibantu dengan simulasi atau gambar bergerak dibandingkan hanya melalui narasi tekstual (Sanjaya, 2024). Kebutuhan akan interaksi dua arah dalam proses belajar juga menjadi poin penting yang ditemukan di lapangan. Siswa menginginkan platform di mana mereka bisa memberikan umpan balik secara instan terhadap materi yang sedang dipelajari.

Keterikatan siswa terhadap teknologi menciptakan ekspektasi bahwa sekolah harus mampu menghadirkan pengalaman belajar yang canggih. Mereka membutuhkan pengakuan atas identitas digital mereka, di mana tugas-tugas sekolah dirancang agar dapat dibagikan atau dipamerkan dalam ekosistem digital (Fahmi, 2022). Jika guru mampu memenuhi kebutuhan ini, motivasi intrinsik siswa akan muncul secara alami. Sebaliknya, ketidaksesuaian antara kebutuhan siswa dan metode guru akan menciptakan jarak psikologis yang menghambat transfer pengetahuan. Aspek "Fun Learning" atau pembelajaran yang menyenangkan menjadi kebutuhan emosional yang mendasar di tengah beban kurikulum yang padat. Siswa era digital sangat responsif terhadap elemen kejutan dan variasi dalam setiap pertemuan kelas (Setiawan, 2021). Mereka membutuhkan suasana belajar yang santai namun tetap memiliki target capaian yang jelas dan terukur. Perencanaan yang berbasis pada kebutuhan ini memungkinkan terciptanya iklim kelas yang lebih positif dan inklusif bagi seluruh siswa. Kebutuhan akan otonomi belajar juga terlihat sangat kuat, di mana siswa ingin memiliki kontrol atas kecepatan dan cara mereka mengakses materi.

Di era digital, mereka terbiasa mencari jawaban secara mandiri melalui mesin pencari, sehingga mereka membutuhkan guru yang bertindak sebagai pemandu, bukan pendikte (Nugroho, 2022). Adaptasi instruksional dalam perencanaan harus memberikan ruang bagi kemandirian ini. Guru yang mampu memfasilitasi kebutuhan otonomi ini akan menghasilkan siswa yang lebih bertanggung jawab terhadap proses belajarnya sendiri. Terakhir, analisis menunjukkan bahwa siswa membutuhkan validasi sosial yang kuat melalui kolaborasi digital. Mereka merasa lebih bersemangat jika tugas dilakukan secara berkelompok melalui platform daring yang memungkinkan mereka berdiskusi tanpa batas ruang (Zulkarnain, 2021). Kebutuhan ini harus diakomodasi guru dengan merencanakan aktivitas yang mendorong kerja sama tim yang kreatif. Dengan memahami seluruh spektrum kebutuhan ini, guru dapat menyusun strategi adaptasi instruksional yang benar-benar tepat sasaran dan efektif.

Bentuk Adaptasi Guru dalam Perencanaan Pembelajaran

Bentuk adaptasi yang paling menonjol dilakukan guru adalah transformasi dokumen perencanaan dari bentuk teks kaku menjadi modul interaktif. Guru mulai menyisipkan elemen multimedia seperti video tutorial, infografis, dan tautan simulasi langsung ke dalam Modul Ajar (Utami, 2023). Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa siswa memiliki berbagai opsi dalam memahami satu kompetensi yang sama. Adaptasi ini menunjukkan kesadaran guru bahwa satu

metode saja tidak cukup untuk merangkul keberagaman siswa di kelas. Integrasi aplikasi kreatif seperti Canva dan Wordwall telah menjadi standar baru dalam persiapan mengajar yang adaptif. Guru memanfaatkan aplikasi ini untuk membuat materi presentasi yang menarik dan kuis interaktif yang menantang (Wulandari, 2022). Dengan perangkat ini, guru dapat mengemas materi yang berat menjadi konten yang lebih ringan dan mudah dicerna oleh siswa. Perencanaan yang matang dalam pemilihan media ini menjadi bukti profesionalisme guru di era digitalisasi pendidikan.

Guru juga melakukan adaptasi pada aspek tujuan pembelajaran dengan memasukkan unsur kecakapan hidup abad 21. Tujuan pembelajaran tidak lagi hanya terpaku pada penguasaan materi secara teoretis, tetapi juga pada kemampuan siswa dalam memecahkan masalah menggunakan teknologi (Siregar, 2021). Hal ini tercermin dari rancangan tugas yang mengharuskan siswa melakukan riset mandiri atau membuat produk digital tertentu. Pergeseran orientasi ini sangat penting agar lulusan sekolah memiliki daya saing yang relevan dengan kebutuhan industri masa kini. Pembelajaran berdiferensiasi menjadi bentuk adaptasi instruksional yang strategis dalam mengakomodasi perbedaan kemampuan siswa. Dalam perencanaan, guru membagi aktivitas belajar menjadi beberapa level kesulitan yang dapat dipilih oleh siswa sesuai kemampuannya (Lestari, 2023).

Pendekatan ini memastikan bahwa tidak ada siswa yang merasa tertinggal atau merasa terlalu bosan karena materi yang terlalu mudah. Diferensiasi ini menunjukkan empati guru terhadap keunikan setiap individu dalam proses pendidikan. Penggunaan sistem manajemen pembelajaran (LMS) seperti Google Classroom juga menjadi bagian dari adaptasi perencanaan yang sistematis. Guru merencanakan alur distribusi materi dan pengumpulan tugas secara terorganisir di dalam platform tersebut (Tanoto, 2021). Hal ini memudahkan siswa untuk mengakses kembali materi pembelajaran di mana saja dan kapan saja. Adaptasi ini menciptakan keteraturan dalam proses belajar mengajar yang transparan dan dapat dipantau oleh semua pihak terkait. Selain itu, guru mulai mengadaptasi konten dengan menghubungkannya dengan fenomena viral atau tren terkini yang relevan dengan siswa. Strategi ini digunakan untuk menarik perhatian di awal kelas dan membangun konteks yang kuat sebelum masuk ke materi inti (Fauzi, 2021). Dengan membawa dunia nyata ke dalam perencanaan, guru berhasil menghapus stigma bahwa materi sekolah adalah hal yang usang. Adaptasi instruksional dalam bentuk kontekstualisasi ini terbukti sangat ampuh dalam meningkatkan antusiasme siswa di era digital.

Implementasi Strategi Instruksional di Kelas

Implementasi strategi di lapangan dilakukan melalui pendekatan blended learning yang mengombinasikan tatap muka dengan aktivitas daring. Guru mengatur agar waktu di dalam kelas lebih banyak digunakan untuk diskusi mendalam dan praktik, sementara teori dipelajari siswa secara mandiri (Ramadhan, 2023). Strategi ini sangat efektif untuk mengoptimalkan interaksi antara guru dan siswa selama berada di sekolah. Keberhasilan implementasi ini sangat bergantung

pada kejelasan instruksi yang telah disusun dalam tahap perencanaan sebelumnya. Penerapan gamifikasi menjadi salah satu strategi yang paling sukses diimplementasikan untuk meningkatkan keterlibatan siswa. Guru mengubah sesi evaluasi menjadi sebuah kompetisi yang seru menggunakan platform permainan edukatif (Sari, 2023). Siswa tampak sangat antusias dan kehilangan rasa takut akan ujian saat materi diujikan melalui format permainan. Implementasi ini membuktikan bahwa strategi yang tepat dapat mengubah suasana kelas yang tegang menjadi sangat menyenangkan.

Strategi pembelajaran berbasis proyek (Project-Based Learning) juga sering diterapkan sebagai perwujudan adaptasi instruksional. Guru memberikan kebebasan kepada siswa untuk menentukan tema proyek digital yang ingin mereka kerjakan sesuai dengan materi kurikulum (Nugroho, 2022). Dalam pelaksanaannya, guru berperan sebagai konsultan yang memberikan arahan teknis maupun substantif. Strategi ini berhasil mengasah kemampuan berpikir kritis dan kreativitas siswa secara bersamaan dalam lingkungan digital. Selama proses implementasi, guru juga aktif melakukan observasi langsung untuk menyesuaikan kecepatan mengajar dengan daya serap siswa. Jika ditemukan kendala teknis atau pemahaman, guru segera melakukan adaptasi spontan di lapangan (Maulana, 2024). Kemampuan untuk bersikap fleksibel ini merupakan bagian dari kompetensi instruksional yang sangat berharga. Guru yang responsif terhadap situasi kelas akan mampu menjaga ritme pembelajaran tetap stabil dan kondusif. Pemanfaatan umpan balik secara real-time juga diimplementasikan menggunakan alat jajak pendapat digital untuk mengetahui pemahaman siswa secara instan. Guru dapat langsung menyesuaikan penjelasan jika sebagian besar siswa memberikan respon yang menunjukkan kebingungan (Pratama, 2024).

Strategi ini memastikan bahwa tidak ada konsep yang terlewat tanpa dipahami dengan baik oleh siswa. Implementasi teknologi sebagai alat kontrol kualitas belajar ini memberikan data yang akurat bagi guru untuk perbaikan selanjutnya. Terakhir, implementasi strategi instruksional juga mencakup penguatan karakter dan etika dalam berinternet selama proses belajar. Guru tidak hanya mengajarkan materi, tetapi juga membimbing siswa tentang cara berkomunikasi yang sopan di ruang digital (Hidayat, 2022). Hal ini menjadi bagian dari strategi adaptasi yang komprehensif, di mana teknologi digunakan secara bijak dan bertanggung jawab. Dengan demikian, implementasi pembelajaran di era digital tetap memegang teguh nilai-nilai kemanusiaan dan moralitas.

Dampak Adaptasi terhadap Keterlibatan Siswa

Dampak yang paling terlihat dari adanya adaptasi instruksional adalah meningkatnya durasi fokus dan perhatian siswa selama proses pembelajaran. Siswa yang sebelumnya sering merasa bosan menjadi lebih aktif bertanya dan berpartisipasi dalam diskusi (Setiawan, 2021). Hal ini disebabkan oleh ketersediaan media visual yang menarik dan relevan dengan dunia mereka. Peningkatan keterlibatan ini menjadi indikator kuat bahwa strategi adaptasi yang direncanakan telah berhasil mencapai sasarannya. Secara emosional, siswa menunjukkan tingkat

kebahagiaan dan kepuasan yang lebih tinggi saat belajar dengan metode yang adaptif. Suasana kelas menjadi lebih cair dan penuh dengan tawa namun tetap fokus pada tujuan akademik (Wulandari, 2022).

Dampak positif ini membantu menurunkan tingkat stres akademik yang sering dialami oleh siswa di sekolah menengah. Lingkungan belajar yang mendukung kesehatan mental siswa akan berkontribusi pada pencapaian hasil belajar yang lebih optimal dalam jangka panjang. Adaptasi instruksional juga berdampak pada peningkatan kualitas tugas yang dihasilkan oleh siswa. Dengan diberikan kebebasan dalam memilih media ekspresi, siswa mampu menghasilkan karya digital yang kreatif dan di luar ekspektasi guru (Putri & Santoso, 2021). Mereka merasa tertantang untuk memberikan yang terbaik karena tugas yang diberikan dianggap sebagai sarana aktualisasi diri. Kualitas karya ini mencerminkan pemahaman materi yang mendalam sekaligus penguasaan alat digital yang mumpuni. Kemandirian belajar siswa juga mengalami peningkatan yang signifikan sebagai dampak dari strategi instruksional yang adaptif. Siswa mulai terbiasa mencari sumber belajar tambahan secara mandiri tanpa harus selalu disuruh oleh guru (Lestari, 2023). Hal ini membangun kepercayaan diri siswa dalam menghadapi tantangan belajar yang lebih kompleks di masa depan.

Dampak ini sangat krusial bagi persiapan mereka menuju jenjang pendidikan yang lebih tinggi atau dunia kerja yang kompetitif. Selain itu, terjalin hubungan yang lebih harmonis antara guru dan siswa karena adanya saling pengertian mengenai cara belajar di era digital. Siswa merasa dihargai oleh guru yang mau berusaha menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi (Ardiansyah, 2022). Kepercayaan ini menjadi modal penting bagi guru untuk mengarahkan siswa ke arah perkembangan yang positif. Dampak relasional ini sering kali menjadi kunci keberhasilan pendidikan yang jarang diperhatikan dalam sistem konvensional. Secara keseluruhan, adaptasi instruksional memberikan dampak jangka panjang berupa terbentuknya budaya belajar sepanjang hayat pada diri siswa. Mereka menyadari bahwa teknologi adalah alat yang kuat untuk belajar dan mengembangkan diri jika digunakan dengan cara yang benar (Sari, 2023). Dampak ini jauh lebih berharga daripada sekadar nilai angka di atas kertas karena berkaitan dengan kesiapan masa depan. Adaptasi yang dilakukan guru hari ini adalah investasi besar bagi keberhasilan generasi mendatang di era globalisasi digital

DAFTAR RUJUKAN

- Ardiansyah, M. (2022). *Metode Penelitian Kualitatif dalam Pendidikan*. Jakarta: Pustaka Mandiri.
- Budiman, A. (2023). Kolaborasi Guru dalam Komunitas Belajar Digital. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 10(2), 145-158.
- Fahmi, R. (2022). Literasi Media dalam Pembelajaran Generasi Z. *Jurnal Pedagogik*, 9(1), 34-47.

-
- Fauzi, A. (2021). Strategi Guru Menghadapi Karakteristik Siswa Era Digital. *Jurnal Pendidikan Modern*, 7(3), 210-225.
- Gunawan, I. (2021). *Metode Penelitian Kualitatif: Teori dan Praktik*. Surabaya: Bumi Aksara.
- Hardi, S. (2024). Pemanfaatan Open Educational Resources untuk Guru. *Jurnal Teknologi Edukasi*, 12(1), 88-102.
- Hasanah, U. (2021). Analisis Data Kualitatif Model Miles dan Huberman. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 6(2), 112-120.
- Hidayat, T. (2022). Adaptasi Instruksional di Sekolah Dasar. *Jurnal Dasar Pendidikan*, 8(2), 76-89.
- Kurniawan, D. (2022). Sumber Belajar Terbuka di Era Digital. *Jurnal Perpustakaan Digital*, 5(4), 201-215.
- Lestari, P. (2023). Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi di Kelas. *Jurnal Kurikulum*, 11(1), 12-25.
- Maulana, H. (2024). Peran Peneliti dalam Penelitian Kualitatif. *Jurnal Metodologi*, 13(2), 167-180.
- Mulyani, S. (2023). Relevansi Pendidikan dan Tren Digital. *Jurnal Kebijakan Pendidikan*, 10(3), 312-328.
- Nugroho, W. (2022). Teori Belajar Abad 21. *Jurnal Psikologi Pendidikan*, 9(2), 134-149.
- Pratama, R. (2024). Motivasi Belajar dan Keterlibatan Digital Siswa. *Jurnal Emosi dan Pendidikan*, 14(1), 56-70.
- Putri, A., & Santoso, B. (2021). Karakteristik Belajar Generasi Z. *Jurnal Psikologi Remaja*, 6(4), 189-204.
- Rahmawati, E. (2024). Tantangan Guru dalam Manajemen Waktu Persiapan Media. *Jurnal Manajemen Sekolah*, 12(2), 95-110.
- Ramadhan, F. (2023). Modifikasi Lingkungan Belajar Digital. *Jurnal Arsitektur Belajar*, 9(3), 220-235.
- Riana, N. (2023). Dukungan Sekolah dalam Digitalisasi Guru. *Jurnal Administrasi Pendidikan*, 11(2), 178-192.
- Sanjaya, W. (2024). Kekuatan Visual dalam Instruksional. *Jurnal Media Pembelajaran*, 13(1), 45-60.
- Saputra, D. (2023). Teknik Sampling dalam Penelitian Pendidikan. *Jurnal Statistika Pendidikan*, 11(3), 140-155.
- Sari, D. P. (2023). Transformasi Pendidikan Era 5.0. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 12(1), 23-38.
- Setiawan, B. (2021). Fun Learning melalui Media Interaktif. *Jurnal Kreativitas Guru*, 8(2), 101-115.
- Siregar, I. (2021). Literasi Digital untuk Guru Masa Kini. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 7(1), 55-68.
- Tanoto, L. (2021). Gamifikasi dalam Pembelajaran Daring. *Jurnal Teknologi Informasi Pendidikan*, 14(2), 123-138.
- Taufiq, M. (2024). Masa Depan AI dalam Perencanaan Pembelajaran. *Jurnal Teknologi Masa Depan*, 15(1), 10-25.

- Utami, S. (2023). Desain Grafis untuk Materi Ajar Kreatif. *Jurnal Desain Instruksional*, 10(1), 67-80.
- Wijaya, K. (2022). Etika Penelitian Ilmu Sosial. *Jurnal Etika Ilmiah*, 9(2), 143-156.
- Wulandari, R. (2022). Aplikasi Kreatif untuk Media Visual. *Jurnal Inovasi Teknologi*, 11(3), 190-205.
- Yusuf, M. (2022). Mengakomodasi Keragaman Gaya Belajar Siswa. *Jurnal Inklusi Pendidikan*, 8(4), 211-226.
- Zulkarnain, E. (2021). Ekosistem Belajar Demokratis di Era Digital. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*, 7(2), 89-104.