



Penerapan Pendekatan Sistem Terbuka (*Open System Approach*) dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran di Era Digital

Farras Fadhilah¹, Rizka Amanda Putri², Muhammad

Wafi Siregar³, Abdul Fattah Nasution⁴

^{1,2,3,4} Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan, Indonesia

Jl. William Iskandar Ps. V, Medan Estate, Kec. Percut Sei Tuan, Kab. Deli Serdang

Korespondensi penulis: farrasfadhilah15@gmail.com

Abstract. *This research explores the application of an Open Systems Approach to improve the quality of learning in the digital era. The background of the research is based on the significant transformation in education due to the advancement of digital technology, which presents challenges in effective technology integration and equitable access. The research method used is library research, analysing literature related to the Open System Approach and learning quality in the digital era. The findings show three important aspects of implementing the Open Systems Approach: first, Collaborative Project-Based Learning (PBPB). Second, the flexibility of learning methods. Third, digital portfolio-based evaluation that facilitates documentation of work, encourages self-reflection, and enables more personalised feedback. The findings suggest that the Open Systems Approach, through the implementation of these strategies, can effectively improve the quality of learning in the digital era.*

Keywords: *Approach, System, Digital era*

Abstrak. Penelitian ini mengeksplorasi penerapan Pendekatan Sistem Terbuka untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di era digital. Latar belakang penelitian didasari oleh transformasi signifikan dalam pendidikan akibat kemajuan teknologi digital, yang menghadirkan tantangan dalam integrasi teknologi efektif dan pemerataan akses. Metode penelitian yang digunakan adalah library research, menganalisis literatur terkait Pendekatan Sistem Terbuka dan kualitas pembelajaran di era digital. Hasil temuan menunjukkan tiga aspek penting penerapan Pendekatan Sistem Terbuka: pertama, Pembelajaran Berbasis Proyek Kolaboratif (PBPB). Kedua, fleksibilitas metode pembelajaran. Ketiga, evaluasi berbasis portofolio digital yang memfasilitasi dokumentasi karya, mendorong refleksi mandiri, dan memungkinkan umpan balik yang lebih personal. Temuan ini menunjukkan bahwa Pendekatan Sistem Terbuka, melalui implementasi strategi-strategi tersebut, dapat secara efektif meningkatkan kualitas pembelajaran di era digital.

Kata kunci: Pendekatan, Sistem, Era digital

1. LATAR BELAKANG

Di era digital saat ini, pendidikan mengalami transformasi yang signifikan. Teknologi digital telah mengubah cara kita belajar dan mengajar, memberikan akses yang lebih luas dan fleksibilitas yang lebih besar dalam proses pembelajaran. Namun, meskipun teknologi telah membawa banyak manfaat, masih ada tantangan yang perlu diatasi untuk memastikan bahwa kualitas pembelajaran tetap tinggi dan relevan dengan kebutuhan zaman. Salah satu isu utama dalam pendidikan di era digital adalah bagaimana mengintegrasikan teknologi secara efektif dalam proses pembelajaran. Banyak institusi pendidikan yang masih berjuang untuk menemukan cara terbaik dalam memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Selain itu, ada juga tantangan

dalam memastikan bahwa semua siswa memiliki akses yang sama terhadap teknologi dan sumber daya digital. Ketimpangan akses ini dapat menyebabkan kesenjangan dalam kualitas pendidikan yang diterima oleh siswa dari berbagai latar belakang.

Meskipun banyak penelitian telah dilakukan tentang penggunaan teknologi dalam pendidikan, masih ada kesenjangan dalam pemahaman kita tentang bagaimana pendekatan sistem terbuka (*Open System Approach*) dapat diterapkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Pendekatan sistem terbuka menekankan pentingnya interaksi antara sistem pendidikan dan lingkungan eksternalnya, termasuk teknologi, masyarakat, dan kebijakan. Namun, penelitian yang mengkaji penerapan pendekatan ini dalam konteks pendidikan digital masih terbatas. Oleh karena itu, diperlukan studi lebih lanjut untuk mengeksplorasi bagaimana pendekatan ini dapat membantu mengatasi tantangan yang dihadapi dalam pendidikan di era digital.

Pendidikan di era digital memerlukan pendekatan yang inovatif dan adaptif untuk memastikan bahwa proses pembelajaran tetap efektif dan relevan. Pendekatan sistem terbuka menawarkan kerangka kerja yang dapat membantu institusi pendidikan untuk lebih responsif terhadap perubahan dan kebutuhan lingkungan eksternal. Dengan mengadopsi pendekatan ini, diharapkan kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan melalui integrasi teknologi yang lebih baik, peningkatan aksesibilitas, dan pengembangan keterampilan abad 21.

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi penerapan pendekatan sistem terbuka dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di era digital. Melalui analisis mendalam, penelitian ini akan mengidentifikasi faktor-faktor kunci yang mempengaruhi keberhasilan penerapan pendekatan ini dan memberikan rekomendasi praktis bagi institusi pendidikan untuk mengoptimalkan penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran. Penulis membahas topik ini dengan tujuan untuk mengidentifikasi tantangan utama yang dihadapi oleh institusi pendidikan dalam mengintegrasikan teknologi digital dalam proses pembelajaran, mengeksplorasi konsep dan prinsip dari pendekatan sistem terbuka dan bagaimana pendekatan ini dapat diterapkan dalam konteks pendidikan digital, menilai efektivitas penerapan pendekatan sistem terbuka dalam meningkatkan kualitas pembelajaran melalui studi kasus dan analisis empiris, memberikan rekomendasi praktis bagi institusi pendidikan untuk mengadopsi pendekatan sistem terbuka guna meningkatkan kualitas pembelajaran dan mengatasi tantangan yang ada, serta mendorong diskusi dan penelitian lebih lanjut tentang penerapan pendekatan

sistem terbuka dalam pendidikan, khususnya dalam konteks era digital yang terus berkembang.

2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode penelitian library research, atau penelitian kepustakaan. Library research adalah pendekatan yang memanfaatkan sumber-sumber informasi yang telah ada untuk mengumpulkan data dan informasi yang relevan dengan topik penelitian. Penelitian ini tidak melibatkan pengumpulan data lapangan secara langsung, melainkan menggunakan literatur yang tersedia seperti buku, jurnal ilmiah, makalah konferensi, laporan penelitian, dan sumber-sumber elektronik seperti basis data dan repositori institusi. Library research sangat berguna dalam mengidentifikasi teori, konsep, dan temuan penelitian sebelumnya yang dapat mendukung atau menantang hipotesis penelitian.

Tahap pertama dalam melakukan library research adalah mengidentifikasi topik penelitian. Peneliti menentukan fokus penelitian dan merumuskan pertanyaan penelitian yang jelas. Setelah topik ditentukan, langkah berikutnya adalah mencari konteks dan informasi latar belakang. Ini melibatkan membaca artikel dalam ensiklopedia, kamus, dan buku pegangan untuk memahami dasar-dasar topik yang akan diteliti.

Langkah selanjutnya adalah mencari literatur yang relevan. Penulis mengumpulkan buku, artikel jurnal, dan sumber-sumber lain yang berkaitan dengan topik penelitian. Proses ini melibatkan penggunaan kata kunci yang tepat dalam basis data akademik dan katalog perpustakaan untuk menemukan sumber yang relevan. Setelah literatur terkumpul, penulis mengevaluasi kualitas dan relevansi setiap sumber. Ini termasuk menilai kredibilitas penulis, validitas metodologi yang digunakan, dan relevansi temuan dengan pertanyaan penelitian.

Setelah mengevaluasi sumber, peneliti mencatat informasi penting dari setiap sumber. Ini melibatkan membaca secara kritis dan mencatat poin-poin utama, argumen, dan temuan yang relevan. Penulis juga mencatat kutipan langsung dan referensi untuk digunakan dalam penulisan laporan penelitian. Tahap terakhir adalah menyusun dan menulis laporan penelitian. Penulis mengorganisasikan informasi yang telah dikumpulkan dan menyusunnya dalam format yang logis dan koheren.

Setelah informasi terkait pendekatan sistem dan kualitas pembelajaran di era digital yang akan diulas penulis terkumpul, penulis menyeleksi informasi dari jurnal-

jurnal tersebut dengan memilih tentang rentang usia jurnal beberapa tahun terakhir. Berikut artikel yang digunakan peneliti dalam menganalisis permasalahan terkait pendekatan sistem dan kualitas pembelajaran di era digital.

Tabel 1. Daftar Artikel Research Library

Penulis	Tahun Terbit	Prosiding>Nama Jurnal	Hasil Penelitian
Stupina, A, dkk	2019	Siberian Federal University Digital Repository	Beberapa area prioritas yang dapat memperkuat lingkungan pendidikan elektronik terbuka salah satunya adalah pengembangan standar untuk platform pendidikan yang memungkinkan implementasi program pendidikan secara jaringan. Hal ini bertujuan untuk menciptakan sistem yang lebih fleksibel dan terintegrasi, sehingga memudahkan akses bagi siswa dari berbagai latar belakang. mekanisme insentif bagi pengembang konten pendidikan elektronik termasuk korporasi, akan berpartisipasi aktif dalam proyek pengembangan pendidikan. Penelitian ini juga menggarisbawahi pentingnya mendorong siswa untuk mengambil peran aktif dalam memilih konten pendidikan yang berkualitas, sehingga mereka dapat lebih terlibat dalam proses pembelajaran. Salah satu tantangan yang dihadapi adalah pertumbuhan eksponensial pengetahuan ilmiah yang harus dikuasai oleh siswa. penulis mengusulkan pendekatan blok-modular dalam pengorganisasian materi kursus. Pendekatan ini memungkinkan pengoptimalan struktur konten pelatihan, sehingga siswa dapat lebih mudah memahami dan menguasai materi yang diajarkan. penerapan teknologi pendidikan terbuka tidak hanya meningkatkan kualitas pendidikan, tetapi juga menciptakan

			prasyarat untuk pengembangan individu secara menyeluruh.
Vikrant Bhaskar dan Prof. Lajwanti	2019	Journal of Education and Practice	<p>Pendekatan sistem merupakan metode yang mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu, seperti sains, teknik, dan ilmu sosial, untuk menciptakan solusi yang lebih komprehensif. pendekatan ini membantu dalam merumuskan tujuan dan hasil pembelajaran yang jelas, yang dapat dihasilkan melalui kolaborasi antara siswa, pengajar, dan pemangku kepentingan lainnya.</p> <p>Salah satu hasil utama dari penelitian ini adalah identifikasi delapan langkah yang dapat diikuti untuk mengontrol proses pendidikan secara efektif. Langkah-langkah ini mencakup analisis kebutuhan, perumusan tujuan, pengembangan kurikulum, dan evaluasi hasil. langkah-langkah ini menjadika institusi pendidikan dapat lebih baik dalam merancang program yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan masyarakat. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa pendekatan sistem dapat membantu dalam mengatasi berbagai masalah pendidikan yang kompleks, seperti kurangnya keterampilan praktis di kalangan siswa dan ketidakcocokan antara kurikulum dan kebutuhan industri.</p>
Akbar Rafsanjani	2024	Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia (JUBPI)	<p>Pendekatan sistem dalam pendidikan dapat secara signifikan meningkatkan mutu pendidikan di SMP Swasta Pahlawan Nasional. Penelitian ini menggunakan metodologi kualitatif dengan pendekatan kepustakaan, yang mencakup analisis terhadap berbagai jurnal ilmiah, buku, dan penelitian sebelumnya yang relevan. Salah satu temuan utama adalah pentingnya identifikasi kebutuhan dalam proses pembelajaran, yang melibatkan semua</p>

			<p>pemangku kepentingan, termasuk pendidik, siswa, dan orang tua.</p> <p>Sekolah mampu mengelola sumber daya yang ada, baik itu sumber daya manusia, materi, maupun teknologi, untuk mendukung proses pembelajaran yang lebih baik. Penelitian ini juga menemukan bahwa interaksi antar komponen dalam sistem pendidikan, seperti kurikulum, metode pengajaran, dan evaluasi, sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.</p>
Muh. Hasan Marwiji	2018	Jurnal Pendidikan Agama Islam	<p>Sistem pembelajaran terdiri dari berbagai komponen yang saling berinteraksi dan berfungsi untuk mencapai tujuan pendidikan. Salah satu hasil utama dari penelitian ini adalah penekanan pada perlunya pendekatan sistem dalam merancang dan melaksanakan proses pembelajaran. Setiap elemen dalam sistem pendidikan, seperti kurikulum, metode pengajaran, dan media pembelajaran, merupakan subsistem yang saling bergantung, pendidik dapat lebih efektif dalam mengidentifikasi masalah dan mencari solusi.</p> <p>tantangan yang dihadapi dalam pendidikan, seperti kurangnya sumber daya dan metode pengajaran yang tidak efektif, dapat diatasi dengan pendekatan sistematis. Misalnya, dengan menganalisis interaksi antara berbagai komponen dalam sistem pembelajaran, pendidik dapat menemukan cara untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. pemahaman yang mendalam tentang sistem pembelajaran dapat membantu pendidik dalam merancang strategi yang lebih baik untuk mencapai tujuan pendidikan.</p>

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Meskipun banyak penelitian telah membahas pendekatan sistem dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, masih terdapat beberapa celah yang belum dibahas secara rinci. Dalam artikel ini penulis menjabarkan lebih lanjut mengenai penerapan pendekatan sistem terbuka (*open system approach*) dalam meningkatkan kualitas pembelajaran terutama di era digital.

Pembelajaran Berbasis Proyek Kolaboratif

Pembelajaran berbasis proyek kolaboratif (PBPBK) adalah pendekatan pendidikan yang semakin populer di era digital ini. Metode ini memungkinkan siswa dari berbagai latar belakang dan sekolah untuk bekerja sama dalam proyek yang sama melalui platform online. Keterbukaan ini tidak hanya memperkaya pengalaman belajar siswa, tetapi juga mempromosikan inklusivitas dan keragaman dalam pendidikan.

Salah satu keunggulan utama dari PBPBK adalah fleksibilitas yang ditawarkannya. Siswa dapat memilih topik yang menarik minat mereka dan bekerja dengan kecepatan masing-masing. Fleksibilitas ini memungkinkan siswa untuk lebih terlibat dan termotivasi dalam proses belajar, karena mereka dapat mengeksplorasi bidang yang benar-benar mereka minati. Selain itu, siswa dapat mengatur waktu belajar mereka sendiri, yang sangat penting dalam mengembangkan keterampilan manajemen waktu dan disiplin diri.

PBPBK juga berfokus pada pengembangan keterampilan abad 21 yang sangat penting, seperti kemampuan komunikasi, kolaborasi, dan pemecahan masalah. Dalam proyek kolaboratif, siswa harus bekerja sama dengan rekan-rekan mereka, berbagi ide, dan menyelesaikan konflik yang mungkin timbul. Proses ini membantu siswa mengembangkan keterampilan komunikasi yang efektif dan kemampuan untuk bekerja dalam tim. Selain itu, proyek-proyek ini sering kali menantang siswa untuk berpikir kritis dan kreatif dalam mencari solusi untuk masalah yang kompleks, yang merupakan keterampilan penting dalam dunia kerja modern.

Pemanfaatan sumber belajar terbuka adalah aspek lain yang membuat PBPBK sangat efektif. Materi pembelajaran berkualitas tinggi dapat diakses secara gratis dan terbuka oleh siapa saja, yang berarti bahwa siswa dari berbagai latar belakang ekonomi dapat memiliki akses yang sama terhadap sumber daya pendidikan. Aksesibilitas ini sangat penting dalam mengurangi kesenjangan pendidikan dan memastikan bahwa semua siswa memiliki kesempatan yang sama untuk belajar dan berkembang.

Fleksibilitas dalam metode pembelajaran

Fleksibilitas dalam metode pembelajaran adalah konsep yang semakin penting dalam dunia pendidikan modern. Ini melibatkan penyediaan berbagai metode pedagogis yang dapat disesuaikan dengan preferensi dan kebutuhan belajar siswa, menciptakan lingkungan pembelajaran yang inklusif dan efektif. Dengan adanya fleksibilitas ini, siswa dapat belajar dengan cara yang paling sesuai dengan gaya dan ritme mereka, yang pada akhirnya meningkatkan hasil belajar dan kepuasan mereka terhadap proses pendidikan.

Salah satu contoh penerapan fleksibilitas dalam metode pembelajaran adalah pembelajaran berbasis proyek (*project-based learning*). Metode ini memungkinkan siswa untuk belajar melalui keterlibatan langsung dalam proyek nyata yang relevan dengan materi pelajaran. Dalam pembelajaran berbasis proyek, siswa diberikan kebebasan untuk mengeksplorasi topik yang menarik minat mereka, bekerja secara kolaboratif dengan teman sekelas, dan mengembangkan keterampilan kritis seperti pemecahan masalah, komunikasi, dan manajemen waktu. Misalnya, dalam mata pelajaran sains, siswa dapat diminta untuk merancang dan melaksanakan eksperimen yang berkaitan dengan konsep yang sedang dipelajari, seperti ekosistem atau energi terbarukan. Dengan cara ini, siswa tidak hanya memahami teori, tetapi juga melihat aplikasi praktis dari pengetahuan mereka.

Selain itu, pembelajaran jarak jauh (*remote learning*) telah menjadi metode yang sangat relevan, terutama selama pandemi COVID-19. Pembelajaran jarak jauh memberikan fleksibilitas bagi siswa untuk belajar dari mana saja dan kapan saja, asalkan mereka memiliki akses ke teknologi yang diperlukan. Metode ini memungkinkan siswa untuk mengatur jadwal belajar mereka sendiri, yang sangat bermanfaat bagi mereka yang memiliki komitmen lain seperti pekerjaan atau tanggung jawab keluarga. Misalnya, seorang siswa yang bekerja paruh waktu dapat mengikuti kelas online di malam hari atau akhir pekan, sehingga tidak mengganggu jadwal kerjanya. Pembelajaran jarak jauh juga membuka peluang bagi siswa di daerah terpencil untuk mendapatkan pendidikan berkualitas tanpa harus pindah ke kota besar.

Pembelajaran mandiri (*self-directed learning*) adalah contoh lain dari fleksibilitas dalam metode pembelajaran. Dalam pembelajaran mandiri, siswa diberikan otonomi penuh untuk menentukan apa, kapan, dan bagaimana mereka belajar. Metode ini mendorong siswa untuk menjadi pembelajar seumur hidup yang proaktif dan bertanggung jawab atas pendidikan mereka sendiri. Misalnya, seorang siswa yang tertarik pada sejarah

dapat memilih untuk membaca buku, menonton dokumenter, atau mengikuti kursus online tentang topik tertentu yang menarik minatnya. Dengan cara ini, siswa dapat mendalami materi yang mereka sukai dan belajar dengan kecepatan mereka sendiri, tanpa tekanan dari jadwal kelas yang ketat.

Fleksibilitas dalam metode pembelajaran juga mencakup penggunaan teknologi dan alat digital untuk mendukung proses belajar mengajar. Platform pembelajaran online, aplikasi pendidikan, dan alat kolaborasi digital memungkinkan guru untuk menyampaikan materi dengan cara yang lebih interaktif dan menarik. Misalnya, guru dapat menggunakan video, simulasi, dan permainan edukatif untuk menjelaskan konsep yang kompleks, sehingga siswa dapat lebih mudah memahami dan mengingat informasi tersebut. Selain itu, teknologi juga memungkinkan guru untuk memberikan umpan balik yang lebih cepat dan personal kepada siswa, membantu mereka untuk terus berkembang dan memperbaiki diri.

Evaluasi Berbasis Portofolio Digital

Evaluasi berbasis portofolio digital telah menjadi salah satu metode penilaian yang semakin populer dalam dunia pendidikan. Metode ini memungkinkan siswa untuk mengumpulkan, menyimpan, dan menampilkan karya mereka dalam format digital yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja. Evaluasi berbasis portofolio digital tidak hanya memfasilitasi dokumentasi karya siswa, tetapi juga mendorong refleksi mandiri dan memungkinkan umpan balik yang lebih personal dan berkelanjutan dari guru.

Salah satu keunggulan utama dari evaluasi berbasis portofolio digital adalah kemampuannya untuk mendokumentasikan karya siswa secara efektif. Dalam sistem ini, siswa dapat mengumpulkan berbagai jenis karya, seperti esai, proyek, presentasi, dan tugas lainnya, dalam satu platform digital. Portofolio digital ini dapat diakses kapan saja, baik oleh siswa, guru, maupun orang tua. Dengan demikian, portofolio digital memberikan gambaran yang komprehensif tentang perkembangan akademik siswa dari waktu ke waktu. Selain itu, dokumentasi digital memudahkan penyimpanan dan pengorganisasian karya, sehingga siswa tidak perlu khawatir kehilangan atau merusak karya mereka.

Evaluasi berbasis portofolio digital juga mendorong siswa untuk melakukan refleksi mandiri terhadap perkembangan pembelajaran mereka. Melalui portofolio digital, siswa dapat melihat kembali karya-karya mereka sebelumnya dan mengevaluasi kemajuan yang telah dicapai. Proses refleksi ini penting karena membantu siswa

mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan mereka, serta merencanakan strategi untuk perbaikan di masa depan. Refleksi mandiri juga meningkatkan kesadaran diri siswa terhadap proses pembelajaran mereka, yang pada gilirannya dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan dalam belajar.

4. KESIMPULAN

Pendekatan sistem dalam pembelajaran adalah suatu metode yang mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu dan komponen untuk menciptakan solusi komprehensif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Ini mencakup analisis kebutuhan, perumusan tujuan yang jelas, pengembangan kurikulum yang terintegrasi, dan evaluasi hasil belajar yang komprehensif. Pendekatan ini menekankan interaksi antara sistem pendidikan dan lingkungan eksternalnya (teknologi, masyarakat, kebijakan), mengarahkan pada proses pembelajaran yang lebih efektif dan responsif terhadap perubahan. Implementasinya melibatkan perencanaan sistematis yang mempertimbangkan semua komponen sistem pendidikan (kurikulum, metode pengajaran, media, evaluasi, dan sumber daya) sebagai subsistem yang saling bergantung dan mempengaruhi satu sama lain. Tujuan utamanya adalah untuk mencapai tujuan pendidikan yang optimal dengan mengelola dan mengoptimalkan interaksi antar komponen tersebut. Penelitian ini berfokus pada tiga temuan utama: Pembelajaran Berbasis Proyek Kolaboratif (PBPk), fleksibilitas metode pembelajaran, dan evaluasi berbasis portofolio digital.

5. DAFTAR REFERENSI

- Abrori, M. S., Wicaksono, Y., & Tripitasari, D. (2021). Pendekatan sistem dan model perancangan pembelajaran PAI: Pendekatan sistem dan model-model desain pembelajaran PAI. *Jurnal Pendidikan Islam Kontemporer*, 1(2), 111–124. <https://doi.org/10.25217/cie.v1i2.1589>
- Adnan. (2018). Pendekatan sistem dalam pendidikan. *Jurnal Studi Pendidikan dan Pedagogi Islam*, 3(1).
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktek*. Rineka Cipta.
- Checkland, P. (1999). Pemikiran sistem, praktik sistem. *Penelitian Sistem dan Ilmu Perilaku*, 16(2), 127-138.
- Dumay, J., & Marino, P. (2013). Pendekatan berpikir sistem untuk mengelola reformasi pendidikan. *Administrasi & Kepemimpinan Manajemen Pendidikan*, 41(4), 459-476.

- Fullan, M. (2016). Makna baru perubahan pendidikan. *Jurnal Perubahan Pendidikan*, 17(1), 1-23.
- Hidayat, I., Murtina, H. A. N., & Rahma, M. (2021). Desain model pembelajaran terbuka dengan sistem pendidikan jarak jauh (online) menurut Bates di masa pandemic COVID-19. *Jurnal Pendidikan Dasar dan Keguruan*, 6(1), 24-30. <https://doi.org/10.47435/jpdk.v6i1.59.3>
- Nugraha, T. A., & Maesaroh, S. (2024). Pendekatan sistem dalam mencari solusi permasalahan di jenjang pendidikan dasar. *Penerbit Pusat*, 1(9), 1115–1119. <https://doi.org/10.60145/jcp.v1i9.210>
- Riska. (2024). Analisis pendekatan sistem: Optimalisasi hasil belajar. *Jurnal Ilmu Manajemen dan Pendidikan*, 1(3), 35-42. <https://jurnal.kopusindo.com/index.php/jimp/article/view/449>
- Sucipto. (2024). Tantangan dan peluang implementasi pembelajaran berbasis teknologi di era digital. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 11(3), 902–916. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v11i3.4192>
- Sukmadinata, N. S. (2011). *Metode penelitian pendidikan*. Remaja Rosdakarya.
- Syah, D. (2007). *Perencanaan sistem pembelajaran PAI*. Gaun Persada Press.
- Umaliyahati, M., Mahfud, M., Habibi, A., Abdulghani, T., Anyan, S., Supriyadi, A., Geroda, G., Sappaile, B. I., & Mulyadi. (2022). *Teknologi pendidikan* (Cahyono, P. T., Ed.). Yayasan Cendekia Mulia Mandiri.
- Yulianti, T., Nursalam, N., & Jamaluddin, J. (2023). Dampak pendekatan pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan berpikir kreatif pada kelas IV SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar. *Conciencia*, 23(2), 211-220. <https://doi.org/10.19109/conciencia.v23i2.20108>
- Yusuf, M. (2023). *Inovasi pendidikan abad 21: Perspektif, tantangan, dan praktik terkini* (Edisi ke-1). Pola Media Selat.