

PENERAPAN TEKNOLOGI DIGITAL DALAM STRATEGI PEMBELAJARAN AKTIF DI PENDIDIKAN DASAR: TINJAUAN SISTEMATIS TERHADAP DAMPAK DAN EFEKTIVITAS

Wildan Nuril Ahmad Fauzi¹, Yuli Setiawati²

¹Program Doktor Pendidikan Dasar Universitas Negeri Yogyakarta,

²Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

[¹wildannufa12@gmail.com](mailto:wildannufa12@gmail.com), [²yulisetiawati819@gmail.com](mailto:yulisetiawati819@gmail.com)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi efektivitas integrasi teknologi digital dalam strategi pembelajaran aktif di sekolah dasar, serta mengevaluasi dampaknya terhadap keterlibatan dan prestasi siswa. Selain itu, penelitian ini juga mengeksplorasi tantangan yang dihadapi guru dalam menerapkan teknologi digital di kelas. Melalui analisis terhadap beberapa literatur dan studi empiris, ditemukan bahwa teknologi digital seperti aplikasi konferensi video, platform pembelajaran daring, dan smartboard digital berperan signifikan dalam meningkatkan interaksi, keterlibatan, dan hasil belajar siswa. Meskipun teknologi digital mampu menciptakan lingkungan pembelajaran yang interaktif dan fleksibel, tantangan seperti keterbatasan infrastruktur dan keterampilan teknologi di kalangan guru masih menjadi penghambat utama dalam penerapannya. Oleh karena itu, penelitian ini menyarankan adanya dukungan infrastruktur yang lebih merata, pelatihan guru yang berkelanjutan, serta kebijakan pendidikan yang memastikan akses yang adil terhadap teknologi di seluruh wilayah. Dengan demikian, pembelajaran aktif berbasis teknologi dapat dioptimalkan untuk meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah dasar.

Kata Kunci: Teknologi Digital, Pembelajaran Aktif, Keterlibatan Siswa.

Abstract

This study aims to identify the effectiveness of digital technology integration in active learning strategies in primary schools and evaluate its impact on student engagement and achievement. In addition, it also explores the challenges teachers face in implementing digital technologies in the classroom. Through the analysis of several literatures and empirical studies, it was found that digital technologies such as video conferencing apps, online learning platforms and digital smartboards play a significant role in improving student interaction, engagement and learning outcomes. Although digital technology is capable of creating an interactive and flexible learning environment, challenges such as limited infrastructure and technology skills among teachers are still the main obstacles in its implementation. Therefore, this study suggests more equitable infrastructure support, continuous teacher training and education policies that ensure equitable access to technology across regions. Thus, technology-based active learning can be optimized to improve the quality of education in primary schools.

Keywords: Digital Technology, Active Learning, Student Engagement.

PENDAHULUAN

Era Revolusi Industri 4.0 telah membawa perubahan signifikan di berbagai bidang, termasuk pendidikan. Transformasi dalam dunia pendidikan ini tidak dapat dipisahkan dari kemajuan teknologi yang memberikan pengaruh besar terhadap paradigma pembelajaran. Teknologi pendidikan telah berperan sebagai pemicu utama dalam meningkatkan pembelajaran berbasis daring serta mendorong munculnya model pedagogi baru yang lebih relevan dengan kebutuhan siswa saat ini (Stöhr et al., 2020; Wei et al., 2020). Dengan memanfaatkan teknologi yang canggih, struktur pendidikan menjadi lebih dinamis, yang memungkinkan peningkatan

inovasi dan kreativitas siswa (Choudhury & Pattnaik, 2020; Fidan et al., 2020). Di tengah perkembangan ini, integrasi teknologi dalam pembelajaran bukan lagi sebuah pilihan, tetapi sebuah kebutuhan mendesak untuk menciptakan pembelajaran yang efisien dan efektif, yang dapat memenuhi tuntutan zaman (Fletcher & Griffiths, 2020).

Salah satu pendekatan inovatif yang dapat diterapkan di sekolah dasar dalam menghadapi tantangan Revolusi Industri 4.0 adalah model kelas terbalik (*flipped classroom*). Model ini menekankan pada pembelajaran yang aktif, di mana siswa mempersiapkan materi sebelum pertemuan di kelas, sehingga waktu di kelas dapat digunakan secara maksimal untuk diskusi mendalam dan kolaborasi (Abeysekera & Dawson, 2015; Turan & Akdag-Cimen, 2020). Melalui pendekatan ini, teknologi berperan penting sebagai jembatan antara aktivitas di luar dan di dalam kelas, memungkinkan pembelajaran yang lebih fleksibel, interaktif, dan relevan dengan kebutuhan siswa masa kini.

Pembelajaran aktif menjadi salah satu pendekatan penting dalam mendukung keterlibatan siswa di kelas. Dalam pendekatan ini, siswa tidak lagi menjadi penerima pasif informasi, melainkan menjadi peserta yang aktif dalam proses pembelajaran. Mereka berperan dalam menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi informasi yang diterima, yang memungkinkan mereka mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah (Sivan et al., 2000). Integrasi teknologi digital dalam pembelajaran aktif dapat semakin memperkuat kemampuan siswa untuk belajar secara mandiri dan kreatif, dengan menyediakan akses ke berbagai sumber daya dan alat yang mendukung eksplorasi lebih lanjut.

Strategi pembelajaran aktif tidak hanya berfungsi untuk mendorong keterlibatan siswa, tetapi juga memberikan kesempatan kepada mereka untuk mengalami pembelajaran yang lebih bermakna. Proses ini melibatkan pemikiran tingkat tinggi seperti analisis, sintesis, dan evaluasi yang memungkinkan siswa untuk mengasimilasi dan menerapkan pengetahuan yang diperoleh dengan lebih efektif. Penerapan teknologi digital dalam strategi ini dapat meningkatkan motivasi belajar, menyesuaikan gaya belajar siswa, dan membuat proses belajar menjadi lebih menarik serta relevan (Austin & Mescia, 2004).

Menurut Nurdyansyah dan Widodo (2015), pembelajaran aktif melibatkan penggunaan seluruh indera dalam proses pembelajaran. Siswa didorong untuk aktif melalui berbagai tugas dan kegiatan yang memfasilitasi pemecahan masalah serta penerapan gagasan baru. Teknologi digital mendukung proses ini dengan memberikan siswa akses terhadap sumber daya belajar yang beragam dan interaktif, memungkinkan mereka untuk belajar sesuai dengan ritme dan kebutuhan masing-masing, sembari merasakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan memotivasi (Arifin & Setiawan, 2012).

Pendekatan pembelajaran aktif juga didesain untuk mengoptimalkan keterlibatan intelektual dan emosional siswa. Dalam konteks ini, guru berperan sebagai fasilitator yang memberikan bimbingan, sementara siswa diarahkan untuk mengeksplorasi informasi secara mandiri, baik dalam pemahaman konsep maupun dalam pengembangan keterampilan praktis. Teknologi digital memungkinkan proses ini berlangsung lebih efektif dengan menyediakan akses ke alat pembelajaran interaktif yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja (Bell & Kahrhoff, 2006; Dimiyati & Mudjiono, 2015).

Ciri utama dari pembelajaran aktif adalah fleksibilitasnya. Melvin dan Silberman (1996) mencatat bahwa pembelajaran aktif memungkinkan siswa untuk bebas memilih materi yang sesuai dengan minat dan kebutuhan mereka, dengan tetap berada dalam batasan kurikulum. Teknologi digital, dengan sifatnya yang dinamis, dapat memfasilitasi kebebasan ini, di mana siswa dapat memilih sumber daya pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar mereka. Kegiatan pembelajaran yang bervariasi dan interaktif tidak hanya mencegah kebosanan, tetapi juga meningkatkan keterlibatan dan antusiasme siswa dalam belajar. Ini penting, terutama di tingkat pendidikan dasar, di mana keterlibatan aktif siswa sangat menentukan kesuksesan pembelajaran.

Pentingnya pembelajaran aktif di sekolah dasar tidak bisa diremehkan. Pada tahap pendidikan ini, siswa berada dalam masa perkembangan kognitif dan emosional yang sangat krusial. Pembelajaran aktif memberikan fondasi yang kuat bagi siswa untuk tidak hanya menyerap pengetahuan, tetapi juga untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kemandirian, dan kemampuan bekerja sama dengan orang lain. Dengan menempatkan siswa sebagai pusat dari proses pembelajaran, strategi ini membantu membangun kepercayaan diri mereka dan mempersiapkan mereka untuk tantangan akademik dan kehidupan di masa depan. Selain itu, integrasi teknologi digital dalam pembelajaran aktif di sekolah dasar tidak hanya membuat pembelajaran lebih menarik, tetapi juga lebih relevan dengan dunia yang semakin digital, sehingga membantu siswa untuk lebih siap menghadapi tuntutan zaman.

Secara keseluruhan, pembelajaran aktif yang terintegrasi dengan teknologi digital menawarkan pendekatan yang relevan dan efektif dalam meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah dasar. Dengan memberikan siswa peran yang lebih aktif dalam mencari informasi, mengolah, dan menerapkannya, pembelajaran aktif memungkinkan terciptanya lingkungan belajar yang lebih dinamis dan menyenangkan. Teknologi digital menjadi pendukung utama dalam memastikan bahwa pembelajaran tidak hanya berfokus pada akumulasi pengetahuan, tetapi juga pada pengembangan keterampilan kritis yang dibutuhkan di era modern ini.

Dalam tulisan ini, berupaya untuk mengeksplorasi berbagai aspek terkait penerapan teknologi digital dalam strategi pembelajaran aktif di sekolah dasar. Fokus utama penelitian ini adalah menjawab beberapa pertanyaan kunci: (1) Bagaimana teknologi digital dapat diintegrasikan secara efektif dalam strategi pembelajaran aktif di sekolah dasar? Pertanyaan ini bertujuan untuk mengidentifikasi metode dan alat teknologi yang dapat digunakan oleh pendidik dalam mendukung pembelajaran aktif. (2) Apa dampak penerapan teknologi digital dalam pembelajaran aktif terhadap keterlibatan dan prestasi siswa di sekolah dasar? Penelitian ini akan menilai sejauh mana teknologi digital mempengaruhi keterlibatan siswa dalam proses belajar serta dampaknya terhadap hasil belajar mereka. (3) Apa saja tantangan yang dihadapi oleh guru dalam mengintegrasikan teknologi digital ke dalam strategi pembelajaran aktif di sekolah dasar, dan bagaimana cara mengatasinya? Penelitian ini juga akan mengidentifikasi kendala yang dihadapi oleh pendidik dan menawarkan solusi praktis yang dapat diimplementasikan untuk mengatasi tantangan tersebut.

Tujuan dari penulisan ini adalah untuk memberikan wawasan yang mendalam dan komprehensif mengenai integrasi teknologi digital dalam strategi pembelajaran aktif di sekolah dasar. Penelitian ini bertujuan untuk (1) menganalisis cara-cara efektif dalam mengintegrasikan teknologi digital ke dalam pembelajaran aktif, (2) mengevaluasi dampaknya terhadap keterlibatan dan hasil belajar siswa, serta (3) mengidentifikasi tantangan yang dihadapi dalam implementasinya dan menawarkan solusi yang dapat diterapkan oleh para pendidik. Melalui pemahaman ini, tulisan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang berarti bagi pengembangan metode pembelajaran yang lebih inovatif dan efektif di sekolah dasar.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Literature Review* untuk meninjau berbagai penelitian yang relevan mengenai integrasi teknologi digital dalam strategi pembelajaran aktif di sekolah dasar. *Literature review* dipilih karena memungkinkan peneliti untuk melakukan kajian mendalam terhadap literatur yang sudah ada, serta mensintesis berbagai temuan penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan topik ini. Proses pencarian literatur dilakukan dengan mengakses database akademik bereputasi seperti Scopus, Google Scholar, dan Web of Science. Langkah pertama dalam metode ini adalah mengidentifikasi kata kunci utama seperti “teknologi digital”, “pembelajaran aktif”, “sekolah dasar”, dan “strategi pembelajaran” untuk memastikan bahwa literatur yang ditemukan relevan dengan topik penelitian.

HASIL

1. Penelitian Guntur Arie Wibowo et al. (2023) dengan judul *Use of Technology in Active Learning: Increasing Student Interaction and Engagement*. Penelitian ini mengkaji dampak positif dari penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran aktif, seperti aplikasi video konferensi, grup WhatsApp, dan platform belajar daring. Teknologi ini meningkatkan interaksi dan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Penelitian ini menemukan bahwa integrasi teknologi dapat membuat pembelajaran lebih interaktif, menarik, dan efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa serta hasil belajar mereka.
2. Soh Hon Mun et al. (2019) berjudul *Active Learning Using Digital Smart Board to Enhance Primary School Students' Learning*. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan papan pintar digital (smartboard) sangat efektif dalam mendukung pembelajaran aktif di sekolah dasar. Papan pintar memberikan kesempatan bagi siswa untuk lebih aktif berinteraksi dengan materi pelajaran dan kolaborasi kelompok. Penggunaan teknologi ini memperkuat kemampuan berpikir kritis dan analitis siswa, sekaligus meningkatkan keterlibatan mereka dalam pembelajaran.
3. Annisa Fitrah (2022) berjudul *Strategi Guru dalam Pembelajaran Aktif Melalui Pendekatan Saintifik dalam Mewujudkan Pembelajaran Abad 21*. Penelitian ini menyoroti pentingnya penerapan strategi pembelajaran aktif dengan pendekatan saintifik yang relevan dengan tuntutan abad ke-21. Temuan menunjukkan bahwa pendekatan ini, yang melibatkan observasi, menalar, dan mengomunikasikan, berperan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif siswa. Teknologi seperti smartboard juga digunakan untuk memperkaya aktivitas pembelajaran.
4. Puspanda Hatta et al. (2020) berjudul *Active Learning Strategies in Synchronous Online Learning for Elementary School Students*. Penelitian ini menekankan penggunaan strategi pembelajaran aktif dalam pembelajaran daring sinkron selama pandemi COVID-19. Teknologi seperti Zoom dan Google Meet mendukung interaksi langsung antara siswa dan guru, meskipun terdapat tantangan teknis seperti koneksi internet yang tidak stabil. Temuan menunjukkan bahwa strategi seperti Think-Pair-Share dan One Minute Paper efektif dalam pembelajaran daring aktif.
5. Isna Wahyu Hidayati et al. (2022) dengan judul *Strategi Pembelajaran Aktif pada Sekolah Dasar*. Penelitian ini menyoroti bahwa pembelajaran aktif dapat dioptimalkan dengan bantuan teknologi digital. Teknologi seperti perangkat lunak pembelajaran dan platform daring mendorong keterlibatan siswa yang lebih aktif dan memberikan suasana pembelajaran yang lebih dinamis. Temuan ini menekankan bahwa teknologi membantu meningkatkan hasil belajar siswa melalui pendekatan yang lebih interaktif.
6. Nurdyansyah & Fitriyani Toyiba (2018) berjudul *Pengaruh Strategi Pembelajaran Aktif terhadap Hasil Belajar di Madrasah Ibtidaiyah*. Penelitian ini menemukan bahwa strategi pembelajaran aktif secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa di sekolah dasar. Partisipasi aktif siswa dalam diskusi dan aktivitas kelompok, serta peran guru sebagai fasilitator, membantu siswa memahami materi dengan lebih baik dan meningkatkan hasil belajar mereka. Keterlibatan aktif ini memungkinkan siswa lebih termotivasi dalam proses belajar.

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi cara-cara efektif dalam mengintegrasikan teknologi digital ke dalam strategi pembelajaran aktif di sekolah dasar, menilai dampaknya terhadap keterlibatan dan prestasi siswa, serta memahami tantangan yang dihadapi guru dalam penerapannya. Berdasarkan analisis dari enam penelitian, integrasi teknologi digital dalam pembelajaran aktif terbukti menjadi solusi yang relevan dalam menghadapi tuntutan pendidikan abad ke-21.

1. Teknologi digital dapat diintegrasikan secara efektif dalam strategi pembelajaran aktif di sekolah dasar

Teknologi digital berperan penting dalam mendukung pembelajaran aktif yang lebih interaktif dan berpusat pada siswa. Penelitian Guntur Arie Wibowo et al. (2023) menyoroti bahwa penggunaan aplikasi konferensi video, grup WA, dan platform daring seperti Zoom dan Google Meet, memungkinkan terciptanya pembelajaran yang interaktif bahkan dalam konteks pembelajaran jarak jauh. Teknologi ini memberikan fleksibilitas kepada guru untuk merancang kegiatan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam diskusi, tanya jawab, dan kolaborasi kelompok.

Penelitian Soh Hon Mun et al. (2019) memberikan contoh spesifik tentang penggunaan smartboard digital yang memfasilitasi interaksi visual yang lebih kaya, di mana siswa dapat berinteraksi langsung dengan materi yang dipresentasikan secara digital. Papan pintar digital memungkinkan pembelajaran yang lebih responsif, di mana siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran, baik secara individu maupun kelompok.

Lebih lanjut, Annisa Fitrah (2022) menekankan bahwa integrasi teknologi dengan pendekatan saintifik memungkinkan guru untuk memfasilitasi pembelajaran yang menantang siswa untuk berpikir kritis dan kreatif. Pendekatan saintifik yang dipadukan dengan teknologi memungkinkan siswa untuk mengamati, mengumpulkan informasi, menganalisis, dan mengkomunikasikan hasil mereka dengan lebih efektif. Dengan demikian, strategi integrasi teknologi yang paling efektif adalah yang tidak hanya memanfaatkan alat digital, tetapi juga menggabungkan pendekatan pembelajaran yang mendorong keterlibatan kognitif siswa secara mendalam.

2. Dampak penerapan teknologi digital dalam pembelajaran aktif terhadap keterlibatan dan prestasi siswa di sekolah dasar

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan teknologi digital dalam pembelajaran aktif secara langsung meningkatkan keterlibatan dan prestasi siswa. Temuan dari Guntur Arie Wibowo et al. (2023) dan Puspanda Hatta et al. (2020) menunjukkan bahwa teknologi digital, seperti aplikasi konferensi video dan sistem respons siswa, memungkinkan siswa untuk terlibat lebih aktif dalam pembelajaran sinkron dan asinkron. Teknologi ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi secara aktif melalui diskusi, kolaborasi, dan refleksi atas materi yang dipelajari. Selain itu, teknologi ini membantu guru dalam memantau keterlibatan siswa secara real-time dan memberikan umpan balik yang tepat waktu, yang pada akhirnya meningkatkan prestasi belajar.

Penelitian Soh Hon Mun et al. (2019) dan Annisa Fitrah (2022) juga menyoroti bahwa teknologi seperti smartboard memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan visual, yang memotivasi siswa untuk berpartisipasi lebih aktif. Siswa yang terlibat secara aktif dalam pembelajaran digital ini menunjukkan peningkatan dalam pemahaman konsep, kemampuan berpikir kritis, dan hasil belajar yang lebih baik. Penelitian-penelitian ini menegaskan bahwa integrasi teknologi digital yang interaktif membantu siswa memahami materi pelajaran secara lebih mendalam dan relevan.

Namun, penting untuk dicatat bahwa penggunaan teknologi digital yang efektif dalam pembelajaran aktif tidak hanya meningkatkan hasil belajar secara kognitif, tetapi juga membantu membangun keterampilan sosial dan kolaboratif siswa, seperti yang ditunjukkan oleh Isna Wahyu Hidayati et al. (2022). Ketika siswa bekerja dalam kelompok menggunakan platform digital, mereka dilatih untuk bekerja sama, berkomunikasi, dan berpikir kritis, yang sangat penting dalam pengembangan keterampilan abad ke-21.

3. Tantangan yang dihadapi oleh guru dalam mengintegrasikan teknologi digital ke dalam strategi pembelajaran aktif di sekolah dasar

Meskipun teknologi digital menawarkan banyak manfaat dalam pembelajaran aktif, terdapat beberapa tantangan yang dihadapi oleh guru dalam penerapannya. Penelitian Puspanda Hatta et al. (2020) dan Guntur Arie Wibowo et al. (2023) menunjukkan bahwa tantangan infrastruktur, seperti koneksi internet yang tidak stabil dan kurangnya akses perangkat digital yang memadai, menjadi hambatan utama dalam pembelajaran daring dan penerapan teknologi di kelas. Siswa di daerah yang memiliki keterbatasan teknologi sering kali mengalami kesulitan dalam mengikuti pembelajaran aktif yang berbasis teknologi.

Untuk mengatasi tantangan ini, pelatihan bagi guru dalam penggunaan teknologi digital sangat penting. Seperti yang disarankan oleh Soh Hon Mun et al. (2019) dan Annisa Fitrah (2022), guru perlu dilatih tidak hanya dalam penggunaan alat-alat digital seperti smartboard, tetapi juga dalam bagaimana memanfaatkan teknologi tersebut untuk menciptakan pembelajaran yang interaktif dan bermakna. Guru juga harus didorong untuk menggunakan metode pembelajaran yang adaptif, di mana teknologi dapat diintegrasikan secara fleksibel dengan strategi pembelajaran yang lebih tradisional, sehingga dapat menyesuaikan dengan kebutuhan siswa dan kondisi infrastruktur yang ada.

Selain itu, dukungan infrastruktur dari sekolah dan pemerintah sangat penting untuk memastikan bahwa teknologi digital dapat digunakan secara efektif di seluruh wilayah, terutama di daerah terpencil. Seperti yang dinyatakan dalam penelitian Isna Wahyu Hidayati et al. (2022), integrasi teknologi harus didukung dengan kebijakan pendidikan yang memberikan akses yang adil bagi semua siswa terhadap alat dan sumber daya teknologi yang memadai.

PENUTUP

Penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi digital dalam strategi pembelajaran aktif di sekolah dasar berdampak signifikan pada peningkatan keterlibatan dan hasil belajar siswa. Teknologi seperti aplikasi konferensi video, platform belajar daring, dan smartboard digital telah membuktikan keefektifannya dalam memfasilitasi interaksi siswa dengan materi dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Namun, tantangan seperti keterbatasan infrastruktur dan keterampilan teknologi guru masih menjadi kendala dalam penerapannya secara optimal. Oleh karena itu, disarankan agar pihak sekolah dan pemerintah meningkatkan penyediaan infrastruktur teknologi yang memadai di seluruh wilayah, termasuk daerah terpencil, serta menyediakan pelatihan rutin bagi guru untuk memaksimalkan penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Selain itu, kebijakan yang mendukung akses yang adil terhadap teknologi harus diterapkan agar semua siswa dapat merasakan manfaat pembelajaran berbasis teknologi, sehingga pembelajaran aktif dapat berjalan lebih efektif dan efisien di seluruh sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Abeysekera, L., & Dawson, P. (2015). Motivation and cognitive load in the flipped classroom: definition, rationale and a call for research. *Higher Education Research & Development*, 34(1), 1–14. <https://doi.org/10.1080/07294360.2014.934336>
- Arifin, Z., & Setiawan, A. (2012). *Pengembangan Pembelajaran Aktif dengan ICT*. Skripta Media Creative.
- Bell, D., & Kahrhoff, J. (2006). *Active Learning Handbook*. Copyright Webster University.
- Choudhury, S., & Pattnaik, S. (2020). Emerging themes in e-learning: A review from the stakeholders' perspective. *Computers & Education*, 144, 1–20. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103657>

- Dimiyati, & Mudjiono. (2015). *Belajar dan Pembelajaran*. Rineka Cipta.
- Fidan, M., Debbağ, M., & Çukurbaşı, B. (2020). Technology proficiency self-assessments of teachers becoming professional in the 21st century: A scale adaptation study. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 10(2), 465–492. <https://doi.org/10.14527/pegegog.2020.016>
- Fitrah, A., Yantoro, Y., & Hayati, S. (2022). Strategi guru dalam pembelajaran aktif melalui pendekatan saintifik dalam mewujudkan pembelajaran abad 21. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2943–2952.
- Fletcher, G., & Griffiths, M. (2020). Digital transformation during a lockdown. *International Journal of Information Management*, 55, 102185. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102185>
- Hatta, P., Aristyagama, Y. H., Yuana, R. A., & Yulisetiani, S. (2020). Active Learning Strategies in Synchronous Online Learning for Elementary School Students. *IJIE (Indonesian Journal of Informatics Education)*, 4(2), 86. <https://doi.org/10.20961/ijie.v4i2.46019>
- Hidayati, I. W., Azura, N., & Noviyanti, S. (2022). Strategi pembelajaran aktif pada Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(3), 216–221.
- Mun, S. H., Abdullah, A. H., Mokhtar, M., Ali, D. F., Jumaat, N. F., Ashari, Z. M., Samah, N. A., & Rahman, K. A. A. (2019). Active Learning Using Digital Smart Board to Enhance Primary School Students' Learning. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (IJIM)*, 13(07), 4. <https://doi.org/10.3991/ijim.v13i07.10654>
- Nurdyansyah, & Fitriyani, T. (2018). Pengaruh strategi pembelajaran aktif terhadap hasil belajar pada Madrasah Ibtidaiyah. *Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*.
- Nurdyansyah, & Widodo, A. (2015). *Inovasi Teknologi Pembelajaran*. Nizamia Learning Center.
- Silberman, Melvin. L. (1996). *Active Learning: 101 Strategies to Teach Any Subject*. Yappendis.
- Sivan, A., Leung, R. W., Woon, C., & Kember, D. (2000). An Implementation of Active Learning and its Effect on the Quality of Student Learning. *Innovations in Education and Training International*, 37(4), 381–389. <https://doi.org/10.1080/135580000750052991>
- Stöhr, C., Demazière, C., & Adawi, T. (2020). The polarizing effect of the online flipped classroom. *Computers & Education*, 147, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103789>
- Turan, Z., & Akdag-Cimen, B. (2020). Flipped classroom in English language teaching: a systematic review. *Computer Assisted Language Learning*, 33(5–6), 590–606. <https://doi.org/10.1080/09588221.2019.1584117>

- Wei, X., Cheng, I.-L., Chen, N.-S., Yang, X., Liu, Y., Dong, Y., Zhai, X., & Kinshuk. (2020). Effect of the flipped classroom on the mathematics performance of middle school students. *Educational Technology Research and Development*, 68(3), 1461–1484. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09752-x>
- Wibowo, G. A., Karim, A. A., Hasan, S. H., & Ruhimat, M. (2023). Use of Technology in Active Learning: Increasing Student Interaction and Engagement. *Al-Hijr: Journal of Adulearn World*, 2(4), 271–293. <https://doi.org/10.55849/alhijr.v2i4.539>