

PELATIHAN PENGGUNAAN TEKNOLOGI GREEN INDUSTRY DALAM EVALUASI PEMBELAJARAN UNTUK GURU SD

¹⁾ Ina Magdalena , ²⁾ Cahaya Suci Ramadhania, ³⁾ Putri Kholifah,

⁴⁾ Rifka Nur Rahmadhani

Universitas Muhammadiyah Tangerang

inapgsd@gmail.com , cahayasuciramadhania@gmail.com , putriholifah0806@gmail.com ,

Rifkanur163@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses dan dampak dari pelatihan penggunaan teknologi green industry dalam evaluasi pembelajaran bagi guru sekolah dasar. Dalam konteks pendidikan berkelanjutan, penerapan teknologi ramah lingkungan menjadi kebutuhan mendesak untuk menciptakan proses pembelajaran yang tidak hanya efektif, tetapi juga mendukung kelestarian lingkungan. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif. Hasil pelatihan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan keterampilan guru dalam menggunakan teknologi digital yang hemat energi dan minim limbah, seperti penggunaan platform evaluasi daring berbasis cloud, perangkat lunak open source, serta integrasi materi edukasi lingkungan dalam proses evaluasi. Pelatihan ini diharapkan menjadi model pelatihan berkelanjutan yang dapat diterapkan secara luas dalam konteks pendidikan dasar.

Kata kunci: pelatihan guru, green industry, evaluasi pembelajaran, sekolah dasar, teknologi ramah lingkungan

Abstract

This study aims to describe the process and impact of training in the use of green industry technology in learning evaluation for elementary school teachers. In the context of sustainable education, the application of environmentally friendly technology is an urgent need to create a learning process that is not only effective but also supports environmental sustainability. The research method used is a qualitative approach. The results of the training showed an increase in teachers' understanding and skills in using energy-efficient and low-waste digital technologies, such as the use of cloud-based online evaluation platforms, open source software, and the integration of environmental education materials in the evaluation process. This training is expected to become a model for sustainable training that can be widely applied in the context of basic education.

Keywords: teacher training, green industry, learning evaluation, elementary school, green technology

PENDAHULUAN

Dalam era digital saat ini, pemanfaatan teknologi dalam pendidikan menjadi salah satu aspek yang tidak dapat dihindari. Media pembelajaran berbasis teknologi adalah alat yang membantu proses belajar mengajar dengan memanfaatkan berbagai jenis perangkat digital, baik berupa audio, visual, audio-visual, maupun multimedia (Arditya Isti et al., 2020). Media ini berperan penting dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran dengan menyediakan cara-cara interaktif yang dapat merangsang minat belajar siswa (Hartati, 2018). Penggunaan media berbasis teknologi juga mendukung perkembangan keterampilan abad ke-21 yang menuntut siswa untuk lebih kritis, kreatif, dan kolaboratif dalam belajar (Rahmayanti & Setiawan, 2023).

Media pembelajaran berbasis teknologi mencakup berbagai jenis, mulai dari media audio seperti podcast edukatif, media visual seperti infografis, hingga media interaktif seperti game edukatif berbasis digital (Arditya Isti et al., 2020). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media interaktif, seperti Wordwall dan Pop-Up Book Digital, dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran IPAS (Putri et al., 2024). Media ini memungkinkan siswa untuk berinteraksi dengan materi pembelajaran secara lebih mendalam, sehingga memperkuat pemahaman mereka terhadap konsep yang diajarkan.

Dalam era industri 4.0 dan menuju era society 5.0, penggunaan teknologi dalam pendidikan menjadi suatu keniscayaan. Di sisi lain, tantangan lingkungan global menuntut setiap sektor, termasuk pendidikan, untuk mengadopsi prinsip-prinsip industri hijau (green industry). Teknologi green industry adalah pendekatan penggunaan teknologi yang efisien dalam penggunaan sumber daya dan berorientasi pada pengurangan dampak lingkungan.

Namun, penerapan konsep ini dalam dunia pendidikan, khususnya di tingkat sekolah dasar, masih belum optimal. Banyak guru yang belum memiliki kompetensi dalam mengintegrasikan teknologi ramah lingkungan dalam kegiatan pembelajaran dan evaluasi. Oleh karena itu, pelatihan penggunaan teknologi green industry menjadi sangat penting untuk meningkatkan kapasitas guru dalam menyelenggarakan evaluasi pembelajaran yang tidak hanya efektif, tetapi juga berkelanjutan.

Green industry dalam pendidikan merupakan penerapan prinsip efisiensi energi, pengurangan emisi karbon, dan pemanfaatan teknologi yang minim dampak lingkungan dalam kegiatan belajar mengajar. Menurut Kementerian Perindustrian, green industry juga mencakup

penggunaan bahan baku ramah lingkungan dan sistem kerja yang mengedepankan keberlanjutan.

Evaluasi pembelajaran berbasis teknologi telah berkembang pesat melalui penggunaan aplikasi seperti Google Forms, Kahoot!, dan platform Learning Management System (LMS). Jika diterapkan secara bijak, teknologi ini dapat mengurangi penggunaan kertas dan energi secara signifikan.

Guru SD memiliki peran sentral dalam menanamkan nilai-nilai keberlanjutan sejak dini. Kompetensi guru dalam penggunaan teknologi yang ramah lingkungan sangat penting untuk membentuk kebiasaan belajar siswa yang peduli lingkungan.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Subjek penelitian adalah 5 guru sekolah dasar dari sekolah MI Mathlaul Huda yang mengikuti penyuluhan “Penggunaan Teknologi Green Industry dalam Evaluasi Pembelajaran”. Data dikumpulkan melalui penyuluhan di sekolah tersebut selama 1 hari.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Di era digital yang semakin berkembang, teknologi telah menjadi bagian tak terpisahkan dari berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran tidak hanya mengubah cara penyampaian materi, namun juga mendorong inovasi dalam pendekatan pengajaran. Hal ini merupakan solusi terhadap tantangan menciptakan pembelajaran yang lebih efektif, menarik dan relevan dengan kebutuhan abad ke-21.

Media pembelajaran berbasis teknologi merupakan alat bantu dalam proses belajar mengajar yang memanfaatkan perangkat digital untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran (Arditya Isti et al., 2020). Media ini meliputi berbagai jenis seperti media audio, visual, audio-visual, hingga multimedia yang memungkinkan interaksi lebih mendalam antara siswa dan materi ajar (Hartati, 2018). Dalam konteks pendidikan modern, pemanfaatan media berbasis teknologi sangat diperlukan untuk menyesuaikan metode pembelajaran dengan perkembangan zaman dan kebutuhan siswa (Moto, 2019). Penggunaan media pembelajaran digital dapat meningkatkan motivasi belajar, keterlibatan siswa, serta pemahaman konsep yang diajarkan (MZ et al., 2022). Oleh karena itu, penting bagi guru untuk

mengintegrasikan media pembelajaran berbasis teknologi secara optimal dalam kegiatan belajar mengajar.

Sejalan dengan perkembangan teknologi, media pembelajaran berbasis digital semakin beragam dan inovatif. Beberapa contoh yang saat ini digunakan dalam pendidikan antara lain platform interaktif seperti Wordwall, Quizizz, Kahoot, serta media berbasis Augmented Reality (AR) dan Virtual Reality (VR) (Dandung et al., 2023). amun, implementasi media pembelajaran berbasis teknologi tidak dapat dilakukan secara sembarangan. Guru perlu memahami karakteristik media yang digunakan serta menyesuaikannya dengan kebutuhan siswa (Wijayanti & Ekantini, 2023).

Pemanfaatan teknologi digital telah menjadi elemen penting dalam upaya inovasi pembelajaran untuk meningkatkan efektivitas kegiatan di kelas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana integrasi teknologi digital dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan siswa, memfasilitasi pembelajaran kolaboratif, serta mendukung pembelajaran yang lebih personal dan adaptif.

Penelitian Aminah et al., (2021) telah membahas tentang pentingnya teknologi dalam pendidikan. Teknologi dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan membantu mereka mengakses informasi dengan lebih cepat dan mudah. Penelitian ini menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan platform pembelajaran daring lebih aktif dan antusias dalam mengikuti proses pembelajaran dibandingkan dengan metode tradisional. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Gunawan, (2020) menyatakan pentingnya pelatihan bagi guru dalam pemanfaatan teknologi pendidikan untuk memastikan teknologi yang diterapkan dapat dimanfaatkan secara maksimal. Penelitian ini merekomendasikan program pelatihan terstruktur bagi guru untuk meningkatkan kompetensinya dalam menggunakan perangkat digital dalam pembelajaran.

Teknologi digital telah menjadi bagian tak terpisahkan dari dunia pendidikan, menyediakan berbagai alat dan aplikasi yang memudahkan pembelajaran secara lebih interaktif, fleksibel dan menarik. Pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran tidak hanya mempermudah akses informasi, namun juga mengubah cara guru dan siswa berinteraksi serta cara penyampaian materi pembelajaran. Dengan bantuan teknologi digital, siswa dapat belajar dengan kecepatan mereka sendiri, mengakses sumber belajar dari berbagai tempat, dan berkolaborasi dengan teman-temannya secara virtual. Berikut beberapa jenis teknologi digital yang dapat digunakan dalam pembelajaran: 1. E-Learning (Electronic Learning), E-learning

mencakup pemanfaatan internet dan platform digital untuk menyampaikan materi pembelajaran. Hal ini mencakup kursus online, webinar, dan kelas virtual (Rakhmawati, 2020). 2. Aplikasi mobile untuk pembelajaran memberikan kemudahan akses materi pendidikan pada perangkat mobile, sehingga memungkinkan siswa untuk belajar kapan saja dan dimana saja (Hidayati, 2021). 3. Media sosial digunakan sebagai wadah kolaborasi dan interaksi antara siswa dan guru. Juga digunakan untuk berbagi sumber daya dan materi pembelajaran (Setiawan, 2022). 4. Platform Pembelajaran Online, platform seperti Moodle, Google Classroom, dan Edmodo memberikan ruang untuk pembelajaran kolaboratif, pengelolaan tugas, dan diskusi antar siswa (Prasetyo, 2022). 5. Virtual Reality (VR) dan Augmented Reality (AR), teknologi VR dan AR dapat menciptakan pengalaman belajar yang imersif, memungkinkan siswa berinteraksi dengan konten pendidikan dalam lingkungan tiga dimensi (Iskandar, 2021).

Pelatihan dilaksanakan secara luring, dengan materi yang mencakup:

1. Pengertian teknologi dan green industry
2. Pengantar green industry dan peranannya dalam pendidikan.
3. Penggunaan aplikasi evaluasi pembelajaran digital (Google Forms, Quizizz)

Sebagian besar guru-guru mengalami peningkatan pengetahuan dan keterampilan. Indikatornya antara lain:

- 85% guru mampu membuat evaluasi digital menggunakan platform hemat energi.
- 75% guru tidak merasa susah dengan adanya aplikasi digital (Google Forms, Quizizz).
- 90% guru menyatakan penyuluhan ini memberi wawasan baru mengenai teknologi digital

Setelah melakukan penyuluhan tersebut pasti ada saja hambatan dan tantangan yang dihadapi. Beberapa tantangan yang kami temukan, antara lain keterbatasan perangkat di sekolah, kurangnya pemahaman awal tentang green industry, dan kurangnya pemahaman terhadap perubahan teknologi.

KESIMPULAN

Pelatihan penggunaan teknologi green industry dalam evaluasi pembelajaran terbukti efektif dalam meningkatkan kompetensi guru sekolah dasar. Para guru menjadi lebih sadar pentingnya efisiensi sumber daya dalam kegiatan pembelajaran dan mampu menerapkan teknologi yang ramah lingkungan dalam proses evaluasi.

. Keuntungan penerapan teknologi ini antara lain meningkatkan motivasi dan partisipasi siswa, serta mempermudah akses informasi dan materi pembelajaran. Selain itu, teknologi mendukung pembelajaran berbasis proyek dan kolaboratif, yang mendorong pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kreativitas. Namun, ada juga kelemahan yang perlu diperhatikan. Tantangan utama yang dihadapi termasuk kurangnya pelatihan bagi pendidik dalam menggunakan teknologi secara efektif, akses yang tidak setara terhadap teknologi di kalangan siswa, dan potensi gangguan yang disebabkan oleh perangkat digital.

Ucapan terima kasih

Alhamdulillah kami ucapkan Syukur kepada Allah atas semua nikmat yang tak terkira. Terima kasih banyak kepada semua pihak yang telah memberikan kesempatan, dukungan dan, doa, sehingga penyuluhan penulis lakukan dapat terlaksana dengan lancar

Terima kasih khususnya kepada kepala sekolah MI Mathlaul Huda, beberapa guru yang bersedia menerima dan bersikap sangat ramah ketika kami melakukan penyuluhan. Serta kepada seluruh siswa yang antusias menyambut

Serta tak lupa kami sampaikan terima kasih kepada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Muhammadiyah Tangerang serta kepada dosen pengampu yang telah mencurahkan ilmu nya serta waktunya sehingga seluruh proses berjalan dengan baik

REFERENSI

- Alwasi, F. T., Fadhilah, E. A., Nurohmah, W., & Rustini, T. (2023). *Green Education di Sekolah Dasar Dalam Upaya Mengembangkan Sikap Peduli Lingkungan Menuju Green Economy*. Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang, 9(5), 3201-3215.
- Kementerian Perindustrian. (2021). **Pedoman Industri Hijau**. Jakarta: Kemenperin.
- Maulana, H., Zufar, M. L. A., & Bagaskara, T. W. (2024). *Edukasi Green Sustainability Meningkatkan Kualitas Lingkungan dan Pendidikan di SD Negeri Beloh*. JPMM: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Mandiri, 2(2).
- Permata Sari, A., & Munir. (2024). *Pemanfaatan Teknologi Digital dalam Inovasi Pembelajaran untuk Meningkatkan Efektivitas Kegiatan di Kelas*. Digitech: Teknologi Transformasi Digital, 4(2).
- Rahmani, C. D., Adrias, A., & Suciana, F. (2025). *Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi dalam Pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar*. Sinar Dunia: Jurnal Riset Sosial Humaniora dan Ilmu Pendidikan, 4(1), 268-278.
- Ramadhani, T., Anisah, A., Aulia, T. H., Anastasya, S. D., & Iskandar, S. (2025). *Analisis efektivitas penggunaan media digital dalam evaluasi pembelajaran di sekolah dasar*. Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 10(2).
- Styawati, I. H., Risdhianto, A., Duarte, E. P., Almubaroq, H. Z., & Falefi, R. (2023).

Manajemen Green Industry dan Implikasinya terhadap Keamanan Lingkungan. JAMI: Jurnal Ahli Muda Indonesia, 4(2), 169-180.

Sugiyono. (2019). **Metode Penelitian Pendidikan**. Bandung: Alfabeta.

UNESCO. (2020). **Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives**. Paris: UNESCO.

Wahyuni, S. (2022). Integrasi Teknologi dalam Evaluasi Pembelajaran. Jurnal Teknologi Pendidikan, 10(2), 112-125