

INTEGRASI PENDIDIKAN KONSERVASI DAN TEKNOLOGI UNTUK MEWUJUDKAN PENDIDIKAN INKLUSIF DAN BERKUALITAS DALAM PENCAPAIAN SDGs

Devi Milasari*¹
Nursiwi Nugraheni²

^{1,2}Universitas Negeri Semarang

*e-mail: ppg.devimilasari01128@program.belajar.id¹, nursiwi@mail.unnes.ac.id²

Abstrak

Artikel ini membahas tentang integrasi pendidikan konservasi dan teknologi sebagai strategi untuk mencapai pendidikan inklusif dan berkualitas dalam rangka pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs). Pendidikan inklusif merupakan konsep di mana semua individu, termasuk mereka yang memiliki kebutuhan khusus, memiliki akses dan kesempatan yang sama untuk mendapatkan pendidikan yang bermutu. Di sisi lain, pendidikan konservasi merupakan pendekatan yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman akan pentingnya melestarikan lingkungan alam. Penelitian ini bertujuan untuk mewujudkan pendidikan inklusif dan berkualitas melalui integrasi pendidikan konservasi dan teknologi dalam pencapaian SDGs. Penelitian ini menggunakan metode studi literatur untuk mengeksplorasi konsep integrasi pendidikan konservasi dan teknologi dalam konteks pendidikan inklusif. Melalui tinjauan terhadap berbagai sumber literatur, penelitian ini menyelidiki bagaimana integrasi pendidikan konservasi dan teknologi dapat meningkatkan akses, partisipasi, dan hasil belajar bagi semua siswa, termasuk mereka yang memiliki kebutuhan khusus. Pendidikan merupakan hak asasi manusia dan fondasi bagi pembangunan berkelanjutan. Salah satu tujuan pembangunan berkelanjutan adalah menjamin kualitas pendidikan inklusif dan adil serta meningkatkan kesempatan belajar seumur hidup. Pendidikan berkelanjutan berbasis konservasi dan teknologi diperlukan untuk mencapai tujuan tersebut. Pendidikan konservasi mengajarkan pelestarian lingkungan hidup, sedangkan pemanfaatan teknologi dapat meningkatkan akses pendidikan. Pendidikan konservasi dapat dilakukan melalui kurikulum hijau, kegiatan di alam terbuka, dan kampanye. Teknologi seperti pembelajaran daring, game edukasi, dan teknologi ramah lingkungan mendukung pendidikan inklusif dan berkelanjutan. Hasil penelitian ini yaitu dengan mengintegrasikan konservasi dan teknologi, kualitas pendidikan dapat ditingkatkan demi masa depan yang berkelanjutan.

Kata kunci: Konservasi, Pendidikan Berkelanjutan, Teknologi

Abstract

This article discusses the integration of conservation education and technology as a strategy to achieve inclusive and quality education to achieve the Sustainable Development Goals (SDGs). Inclusive education is a concept where all individuals, including those with special needs, have equal access and opportunities to quality education. On the other hand, conservation education is an approach that aims to increase awareness and understanding of the importance of preserving the natural environment. This research aims to realize inclusive and quality education through the integration of conservation education and technology in achieving SDGs. This research uses literature study methods to explore the concept of integration of conservation education and technology in the context of inclusive education. Through a review of a wide range of literature sources, this study investigates how the integration of conservation education and technology can improve access, participation, and learning outcomes for all students, including those with special needs. Education is a human right and the foundation for sustainable development. One of the goals of sustainable development is to ensure inclusive and equitable quality education and increase opportunities for lifelong learning. Conservation-based and technology-based continuing education is needed to achieve these goals. Conservation education teaches environmental conservation, while the use of technology can improve access to education. Conservation education can be done through green curricula, outdoor activities, and campaigns. Technology such as online learning, educational games, and eco-friendly technology support inclusive and sustainable education. The result of this research is that by integrating conservation and technology, the quality of education can be improved for a sustainable future.

Keywords: Conservation, Continuing Education, Technology

PENDAHULUAN

Pendidikan telah lama diakui sebagai hak asasi manusia yang fundamental dan juga sebagai fondasi bagi pembangunan berkelanjutan (FT, Mhaisen, and Et 2018). Hal ini tercermin dalam Deklarasi Universal Hak Asasi Manusia 1948 dan diperkuat oleh berbagai konvensi internasional, termasuk TPB/SDGs yang dicanangkan PBB pada tahun 2015 (Wijayanto and Nurhaji 2019).

Sejumlah penelitian menunjukkan peran sentral pendidikan dalam memberdayakan individu dan mentransformasi masyarakat. Melalui pendidikan, keterampilan, nilai, dan pengetahuan dibangun untuk mengatasi tantangan global. Pendidikan berkualitas dapat mengurangi kemiskinan (Putri, Setiani, and Al Fath 2023), mengatasi ketimpangan gender dan sosial, serta membangun ketahanan terhadap perubahan iklim.

Oleh karena itu, menjamin akses pendidikan yang inklusif dan berkualitas serta kesempatan belajar seumur hidup menjadi salah satu TPB/SDGs, yaitu Tujuan 4 (Fadil, Suhendra, and Amran 2023). Tercapainya tujuan ini diyakini dapat menciptakan efisiensi dan sinergi untuk pencapaian 169 target pembangunan berkelanjutan lainnya di berbagai bidang (UNESCO, 2020) (Situmeang, Hawa, and Ismail 2021). Dengan demikian, pendidikan merupakan fondasi bagi keberhasilan agenda TPB/SDGs 2030.

Pendidikan merupakan hak asasi manusia dan juga fondasi bagi pembangunan berkelanjutan (Chankseliani and McCowan 2021). Pendidikan memberdayakan individu dan mentransformasi masyarakat dengan membangun keterampilan, nilai, dan pengetahuan. Melalui pendidikan, tantangan global seperti kemiskinan, ketidaksetaraan, dan perubahan iklim dapat diatasi (Malihah 2022). Oleh karena itu, menjamin pendidikan berkualitas dan kesempatan belajar seumur hidup adalah salah satu Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) atau Sustainable Development Goals (SDGs).

Beberapa penelitian menekankan perlunya reformasi pendidikan untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan (Nabillah, 2022). Reformasi tersebut mencakup transformasi kurikulum, pedagogi, dan penilaian untuk mengintegrasikan nilai-nilai keberlanjutan. Salah satu pendekatan kuncinya adalah memadukan pendidikan konservasi dan pemanfaatan teknologi (Ramadhan 2023).

Pendidikan konservasi yang mengajarkan pelestarian dan perlindungan lingkungan hidup terbukti efektif menumbuhkan kesadaran ekologis peserta didik (Irawari Pradifta, Yeni Suryaningsih 2023). Sementara pemanfaatan teknologi, seperti kelas virtual dan sumber belajar digital, dapat meningkatkan akses pendidikan yang setara bagi semua kalangan (Rizki et al. 2024).

Untuk mencapai tujuan pendidikan berkelanjutan, diperlukan reformasi pendidikan dengan memadukan konservasi dan pemanfaatan teknologi. Pendidikan konservasi mengajarkan pelestarian dan perlindungan lingkungan hidup. Pemanfaatan teknologi dapat meningkatkan akses pendidikan yang setara dan berkualitas. Penggabungan keduanya dapat menciptakan pendidikan inklusif yang memberdayakan semua orang untuk membangun masa depan yang berkelanjutan.

METODE

Artikel ini disusun berdasarkan studi literatur dari berbagai jurnal dan buku terkait topik pendidikan berkelanjutan, konservasi, dan pemanfaatan teknologi dalam pendidikan. Referensi bersumber dari 25 jurnal internasional dan nasional terindeks Scopus dan Sinta dengan rentang waktu terbitan 5 tahun terakhir. Pencarian jurnal menggunakan kata kunci seperti sustainable education, conservation education, technology in education, dan sejenisnya. Semua referensi yang digunakan relevan untuk mendukung pandangan dan analisis yang disajikan pada artikel ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pendidikan Berkelanjutan untuk Mendukung TPB

TPB atau Sustainable Development Goals (SDGs) adalah agenda global yang dicanangkan

oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa pada tahun 2015, berisi 17 Tujuan dan 169 target yang ingin dicapai pada tahun 2030. Salah satu tujuan utamanya, yaitu Tujuan 4, secara spesifik menargetkan terwujudnya akses pendidikan yang inklusif dan berkualitas serta peningkatan kesempatan belajar seumur hidup bagi semua orang (UNESCO, 2017).

Pendidikan memiliki peran sentral dalam pencapaian TPB/SDGs secara keseluruhan. Pendidikan berkontribusi langsung pada pencapaian 12 dari 17 tujuan TPB/SDGs, seperti mengurangi kemiskinan, kesenjangan gender, dan ketimpangan (Leontinus 2022). Oleh karena itu, pendidikan dipandang sebagai fondasi untuk mencapai seluruh agenda pembangunan global ini.

Pendidikan yang inklusif dan berkualitas dinilai dapat memberdayakan individu serta mentransformasi masyarakat menuju keberlanjutan. Karenanya program TPB/SDGs sangat mengedepankan reformasi pendidikan menuju model yang lebih berkelanjutan dan memberdayakan semua elemen masyarakat. Inilah urgensi pendidikan berkelanjutan dalam kerangka TPB/SDGs. Pendidikan berkelanjutan adalah paradigma pendidikan yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan generasi saat ini tanpa mengorbankan pemenuhan kebutuhan generasi mendatang (Dharmawan and Sasmita 2023). Konsep ini sejalan dengan prinsip pembangunan berkelanjutan yang mengintegrasikan tiga dimensi utama, yaitu dimensi ekonomi, sosial, dan lingkungan hidup.

Dari dimensi ekonomi, pendidikan berkelanjutan berfokus pada pengembangan keterampilan dan pengetahuan yang relevan dengan tuntutan dan kebutuhan dunia kerja saat ini dan masa depan. Dari dimensi sosial, pendidikan berkelanjutan menanamkan nilai-nilai universal seperti keadilan, kesetaraan, hak asasi manusia, perdamaian, dan demokrasi. Sedangkan dari dimensi lingkungan, pendidikan berkelanjutan bertujuan menumbuhkan kesadaran ekologis dan mendorong pola hidup ramah lingkungan.

Dengan mengintegrasikan ketiga dimensi tersebut, diharapkan pendidikan dapat memberdayakan peserta didik dengan segenap pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai yang tepat untuk berperan aktif dalam membangun masa depan yang lebih adil, damai, dan sejahtera secara berkelanjutan. Pendidikan berkelanjutan merupakan fondasi bagi tercapainya pembangunan berkelanjutan itu sendiri.

Integrasi Konservasi dalam Pendidikan

Salah satu aspek penting pendidikan berkelanjutan adalah dimensi lingkungan hidup. Pelestarian lingkungan perlu diajarkan kepada peserta didik untuk menumbuhkan kesadaran ekologis dan mendorong perilaku ramah lingkungan (Putri, Hidayat, and Rijadi 2020). Pendidikan konservasi adalah pendekatan yang efektif untuk mencapai tujuan tersebut. Pendidikan konservasi mengajarkan peserta didik untuk memahami lingkungan, peduli terhadap alam, dan bertindak untuk melindungi planet ini (Monroe et al., 2019).

Pengetahuan konservasi meliputi ekosistem, keanekaragaman hayati, dan dampak aktivitas manusia. Pendidikan konservasi dapat diterapkan di sekolah melalui kurikulum hijau, kegiatan di alam terbuka, maupun kampanye lingkungan. Beberapa contoh implementasi pendidikan konservasi antara lain penanaman pohon di sekolah, aksi daur ulang, dan peternakan kotoran ternak untuk biogas (Afrianita et al., 2022). Kegiatan-kegiatan tersebut secara langsung melibatkan peserta didik dalam upaya pelestarian lingkungan. Dengan demikian, pendidikan konservasi dapat meningkatkan kesadaran dan perilaku ramah lingkungan sekaligus mendukung pembangunan berkelanjutan.

Pemanfaatan Teknologi untuk Meningkatkan Akses dan Kualitas Pendidikan

Pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan telah membuka berbagai peluang baru untuk menciptakan sistem pembelajaran yang lebih inklusif dan berkualitas tinggi. Dengan

berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi, barikade yang dulunya menjadi penghalang, seperti jarak geografis dan keterbatasan akses terhadap sumber pendidikan, kini dapat diatasi. UNESCO menekankan bahwa teknologi memiliki peranan penting dalam meningkatkan akses pendidikan secara global, terutama untuk mereka yang berada di lokasi terpencil (Istiana and Widodo 2023).

Kemajuan ini memungkinkan para pendidik dan institusi pendidikan untuk mengadopsi metode pembelajaran daring (online learning) serta menggunakan beragam sumber belajar digital. Pembelajaran daring, misalnya melalui platform e-learning, webinar, dan kursus online, menawarkan fleksibilitas tidak hanya dalam hal waktu belajar tetapi juga variasi materi pembelajaran yang dapat diakses oleh peserta didik dari mana saja (Tria et al. 2022). Sementara itu, sumber belajar digital, seperti e-book, aplikasi edukasi, dan video pembelajaran, menyediakan alternatif yang kaya untuk mendukung proses belajar siswa dengan metode yang lebih interaktif dan menarik (Ormanci and Çepni 2020).

Kesempatan untuk menggunakan teknologi dalam pendidikan bukan hanya memperluas cakupan akses terhadap pendidikan itu sendiri, tetapi juga memberikan keuntungan signifikan dalam hal kualitas pembelajaran. Siswa yang sebelumnya mungkin tidak memiliki kesempatan untuk berinteraksi langsung dengan institusi pendidikan atau sumber belajar berkualitas karena keterbatasan geografis kini dapat merasakan pengalaman belajar yang serupa dengan rekan-rekan mereka di kota-kota besar atau bahkan di luar negeri. Dengan kata lain, teknologi mendemokratisasi akses pendidikan, memastikan bahwa setiap individu, tidak peduli di mana mereka berada, memiliki kesempatan yang setara untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka (Dina Destari 2023).

Investasi dan inovasi dalam teknologi pendidikan memegang peranan penting dalam mengatasi tantangan-tantangan yang dihadapi sistem pembelajaran global saat ini. Melalui pemanfaatan teknologi, proses pembelajaran dapat diubah menjadi lebih efisien, efektif, dan menarik bagi siswa di seluruh dunia. Teknologi pendidikan, atau yang sering disebut dengan EdTech, membuka jalan bagi metodologi pembelajaran yang inovatif, mengizinkan akses pendidikan yang lebih luas, dan mendukung pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan (Sustainable Development Goals - SDGs) yang berkaitan dengan pendidikan, khususnya tujuan keempat yang menekankan pada pendidikan berkualitas untuk semua.

Lebih dari itu, inovasi dalam teknologi pendidikan tidak hanya berfokus pada peningkatan kualitas pendidikan tetapi juga pada pembentukan fondasi bagi pengembangan masyarakat yang cerdas. Dengan adanya teknologi yang mendukung proses pembelajaran, siswa diberi kesempatan untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan penting yang dibutuhkan di masa depan. Keterampilan tersebut meliputi kreativitas, pemecahan masalah, berpikir kritis, dan kemampuan beradaptasi dengan perubahan yang cepat.

Dengan demikian, pendekatan inovatif dalam pendidikan yang didukung oleh investasi yang tepat dalam teknologi dapat menghasilkan generasi masa depan yang tidak hanya berpengetahuan luas tetapi juga memiliki keahlian dan sikap yang diperlukan untuk menghadapi tantangan di masa mendatang. Hal ini sejalan dengan kesadaran global bahwa untuk menciptakan masyarakat yang lebih cerdas, terampil, dan adaptif, perlu adanya perubahan mendasar dalam cara kita belajar dan mengajar. Oleh karena itu, investasi dan inovasi dalam teknologi pendidikan adalah kunci utama untuk mengarah pada transformasi positif tersebut.

Dalam rangka mendukung keberlanjutan pendidikan serta konservasi lingkungan, pemanfaatan teknologi ramah lingkungan dalam lingkungan sekolah memainkan peran strategis yang signifikan. Ini dilakukan tidak hanya untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih hijau dan berkelanjutan, tetapi juga untuk menyematkan nilai-nilai penting menjaga lingkungan kepada peserta didik dari usia dini. Winarti et al. (2019) mengungkapkan beberapa contoh nyata penerapan teknologi ramah lingkungan di sekolah, yang mencakup penggunaan panel surya, dan sistem pengolahan limbah (Sihotang et al. 2022).

Penggunaan panel surya merupakan salah satu cara efektif untuk mengurangi ketergantungan pada sumber energi fosil yang tidak dapat diperbarui dan mengurangi emisi karbon di lingkungan sekolah. Panel surya mengubah energi matahari menjadi listrik, menyediakan sumber energi yang bersih dan berkelanjutan untuk kegiatan belajar mengajar sehari-hari. Ini tidak hanya membantu mengurangi biaya operasional sekolah dari tagihan listrik, tetapi juga menawarkan model nyata kepada siswa tentang bagaimana energi terbarukan bekerja dan mengapa hal itu penting untuk masa depan planet kita.

Kompur biomassa adalah contoh teknologi ramah lingkungan lainnya yang dapat diterapkan di sekolah. Dibandingkan dengan memasak menggunakan bahan bakar fosil, kompor biomassa mengurangi polusi udara dan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan (Yudhyadi et al. 2019). Penggunaannya dapat menjadi pelajaran berharga bagi siswa tentang pentingnya menggunakan sumber energi alternatif yang memiliki dampak lingkungan yang lebih rendah. Sistem pengolahan limbah di lingkungan sekolah, baik itu pengolahan air limbah maupun pengelolaan sampah organik dan anorganik, menjadi bukti nyata upaya mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Melalui sistem ini, siswa dapat belajar tentang pentingnya mengelola limbah dengan cara yang bertanggung jawab, termasuk pengomposan, daur ulang, dan upaya lainnya untuk mengurangi jumlah sampah yang berakhir di tempat pembuangan akhir.

Penerapan teknologi ramah lingkungan di lingkungan sekolah bukan hanya tentang penghematan energi atau pengurangan limbah, tetapi lebih luas lagi ini adalah tentang mendidik generasi muda untuk menjadi warga dunia yang peduli dan bertanggung jawab terhadap lingkungan. Melalui praktik nyata ini, peserta didik diajak untuk mengerti dan memahami pentingnya menjaga lingkungan hidup, menginspirasi mereka untuk mengambil tindakan positif demi keberlanjutan lingkungan di masa depan (Gaol 2024). Ini menciptakan paradigma baru dalam pendidikan, di mana tujuan belajar tidak hanya mengenai pengetahuan akademis, tetapi juga tentang memupuk sikap dan nilai yang mendukung kehidupan berkelanjutan.

Teknologi telah berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kualitas proses pendidikan. Salah satu bidang yang menonjol adalah penggunaan game edukasi, yang menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik dan interaktif bagi siswa. Game ini tidak hanya menyenangkan, tetapi juga dirancang untuk memperkuat konsep-konsep pendidikan, memungkinkan siswa untuk berlatih dan mengaplikasikan pengetahuan mereka dalam konteks yang jauh lebih dinamis dibandingkan metode tradisional (Dinyanti 2021). Selain itu, simulasi virtual mengundang siswa untuk terjun ke dalam lingkungan yang mereplikasi situasi nyata atau fenomena ilmiah, memungkinkan mereka memahami materi dengan cara yang lebih mendalam melalui pengalaman langsung. Sebagai tambahan, teknologi augmented reality (AR) menawarkan cara revolusioner bagi siswa untuk berinteraksi dengan materi pelajaran, di mana lapisan informasi digital ditambahkan ke dalam dunia nyata, memperkaya cara mata kita melihat dan memproses informasi (Jesionkowska, Wild, and Deval 2020).

Pendekatan-pendekatan inovatif ini telah terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap pelajaran yang diberikan serta meningkatkan tingkat keterlibatan mereka dalam proses belajar. Dengan mengintegrasikan teknologi ke dalam pendidikan, siswa tidak hanya menjadi penerima pasif informasi, tetapi menjadi peserta aktif dalam mengeksplorasi dan membangun pengetahuan mereka sendiri (Mulia 2023). Ini menciptakan pengalaman belajar yang lebih relevan dan dipersonalisasi, yang pada akhirnya dapat memperkaya proses pendidikan dan menciptakan hasil belajar yang lebih baik.

Integrasi teknologi dalam ranah pendidikan bukan hanya sekadar penggunaan alat bantu, tetapi merupakan strategi komprehensif untuk mencapai tujuan pendidikan yang inklusif dan berkualitas (Agustin, Kamilia, and Nasjwa 2024). Lebih jauh lagi, pendekatan ini sejalan dengan upaya global mencapai Sustainable Development Goals (SDGs), khususnya dalam hal pendidikan berkualitas bagi semua. Teknologi, dalam konteks ini, menjadi jembatan penting yang menghubungkan kekurangan akses dan sumber daya pendidikan dengan solusi kreatif yang berkelanjutan.

KESIMPULAN

Pendidikan berperan penting dalam pembangunan berkelanjutan dan pencapaian TPB. Salah satu kuncinya adalah pendidikan berkelanjutan yang mengintegrasikan konservasi dan pemanfaatan teknologi. Pendidikan konservasi menanamkan kesadaran pelestarian lingkungan sedangkan teknologi meningkatkan akses dan kualitas pendidikan. Dengan memadukan kedua pendekatan tersebut, diharapkan kualitas pendidikan dapat terus ditingkatkan demi masa depan yang lebih baik dan berkelanjutan.

Pendidik perlu terus mengembangkan kurikulum, metode, dan sumber belajar yang relevan untuk menghadapi tantangan zaman. Riset dan pengembangan teknologi pendidikan perlu terus dilakukan untuk menciptakan inovasi yang mendukung pembelajaran konservasi dan berkelanjutan. Semua pemangku kepentingan harus bekerja sama mewujudkan pendidikan berkualitas yang menjadi hak seluruh anak bangsa demi keberlanjutan planet ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberi dukungan dan bantuannya terhadap penulisan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, Fitri, Afifah Nurani Kamilia, and Mutiara Nasjwa. 2024. "TINJAUAN MENDALAM TERHADAP HAKIKAT PENDIDIKAN : " 5(1):94–105.
- Chankseliani, Maia, and Tristan McCowan. 2021. "Higher Education and the Sustainable Development Goals." *Higher Education* 81(1):1–8. doi: 10.1007/s10734-020-00652-w.
- Dharmawan, Awan Setia, and Andy Agung Sasmita. 2023. "Pembangunan Berkelanjutan Dalam Menghadapi Krisis Lingkungan." *Seminar Nasional Sosiologi* 4:20–35.
- Dina Destari. 2023. "Pendidikan Global Di Era Digital: Transformasi Dalam Skala Internasional." *Jurnal Pendidikan West Science* 1(08):538–53. doi: 10.58812/jpdws.v1i08.602.
- Dinyanti, Shinta. 2021. "Pengembangan Game Edukasi Pada Pokok Bahasan Ekosistem Berbasis Taman Nasional Baluran Untuk Kelas X Sma." *Digital Repository Universitas Jember* (September 2019):2019–22.
- Fadil, Khaidir, Suhendra Suhendra, and Amran Amran. 2023. "Analisis Kebijakan Pendidikan Negara-Negara ASEAN Dalam Mendukung Sustainable Developments Goal." *Islamika* 5(1):279–95. doi: 10.36088/islamika.v5i1.2778.
- FT, Mhaisen, and Al. Et. 2018. "Pemenuhan Hak Atas Pendidikan Oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Malinau Dalam Kerangka Pembangunan Berkelanjutan." *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. 13:10–27.
- Gaol, Pltiman Limban. 2024. "Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti || 75." 6:75–86.
- Irawari Pradifta, Yeni Suryaningsih, Ipin Aripin. 2023. "Pedagogi Biologi." 01(01):35–45.
- Istiana, Yuyun, and Mardi Widodo. 2023. "A Systematic Review of Technology Integration in Early Childhood Education." *Early Childhood Education Development and Studies (ECEDS)* 4(1):31–26.
- Jesionkowska, Joanna, Fridolin Wild, and Yann Deval. 2020. "Active Learning Augmented Reality for Steam Education—a Case Study." *Education Sciences* 10(8):1–15. doi: 10.3390/educsci10080198.
- Leontinus, Gindo. 2022. "PROGRAM DALAM PELAKSANAAN TUJUAN PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN (SDGs) DALAM HAL MASALAH PERUBAHAN IKLIM DI INDONESIA." *Jurnal Samudra Geografi* 5(1):43–52. doi: 10.33059/jsg.v5i1.4652.
- Malihah, Lola. 2022. "Tantangan Dalam Upaya Mengatasi Dampak Perubahan Iklim Dan Mendukung Pembangunan Ekonomi Berkelanjutan: Sebuah Tinjauan." *Jurnal Kebijakan Pembangunan* 17(2):219–32. doi: 10.47441/jkp.v17i2.272.
- Mulia, Journal Genta. 2023. "4 1234." 15(1):36–47.
- Nabillah Audia Putri Utami. 2022. *ANALISIS PENGARUH REFORMASI PENDIDIKAN TERHADAP*

CAPAIAN SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS (SDGS) NOMOR 4 DAN KONDISI PERDAMAIAN SERTA KESEJAHTERAAN NEGARA.

- Ormançı, Ümmühan, and Salih Çepni. 2020. "Views on Interactive E-Book Use in Science Education of Teachers and Students Who Perform e-Book Applications." *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry* 11(2):247–79. doi: 10.17569/tojqi.569211.
- Putri, Emsa Ayudia, Agus Hidayat, and Leo Kamilus Rijadi. 2020. "Diplomasi Keantariksaan Dalam Mewujudkan Agenda Keantariksaan 2030 Di Indonesia." ... *Dan Antariksa V (SINAS KPA-V)* 2020 112–20.
- Putri, Nikmah Sistia Eka, Fatimah Setiani, and Muhammad Sandy Al Fath. 2023. "Membangun Pendidikan Karakter Berbasis Kurikulum Merdeka Menuju Era Society 5.0." *Pedagogik: Jurnal Pendidikan* 18(2):194–201. doi: 10.33084/pedagogik.v18i2.5557.
- Ramadhan, Aditya. 2023. "Optimalisasi Literasi Digital Terhadap Generasi Z Dan Merekonstruksi Moral Menuju Pendidikan Berkualitas Perspektif SDGs 2030." *Literaksi: Jurnal Manajemen Pendidikan* 1(2):161–67.
- Rizki, Aziz, Miftahul Ilmi, Ahmad Junaidi, Tri Yusnanto, Emanuel B. S. Kase, Muh Safar, and Mike Nurmalia Sari. 2024. "BELAJAR DI ERA DIGITAL : MEMAHAMI TEKNOLOGI PENDIDIKAN DAN SUMBER BELAJAR ONLINE." 5(1):782–89.
- Sihotang, Dedi Frenkins, Sanggam B. Sihombing, Mahasiswa Prodi Arsitektur, Fakultas Teknik, Institut Sains, Dan Teknologi, Td Pardede, Jl Td, Pardede No, Sumatera Utara, Institut Sains, Dan Teknologi, Td Pardede, Jl Td, Pardede No, and Sumatera Utara. 2022. "Perencanaan Sekolah Alam Di Kota Medan Dengan Tema Arsitektur Hijau." *Jurnal Sains Dan Teknologi ISTP* 18(1):75–85. doi: 10.59637/jsti.v18i1.211.
- Situmeang, Deswita Elisabeth, Merliana Marchelina Hawa, and Khodijah Ismail. 2021. "PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN SDGs 2030 Goals 4 ENSURE INCLUSIVE AND EQUITABLE QUALITY EDUCATION AND PROMOTE LIFELONG LEARNING OPPORTUNITIES FOR ALL "Memastikan Kualitas Pendidikan Yang Inklusif Dan Adil Dan Mempromosikan Kesempatan Belajar Seumur Hidup Untuk." *Research Gate* (June):1–19. doi: 10.13140/RG.2.2.11219.96809.
- Tria, Arnindya Wahyu, Renanda Bunga Nesta, Yustinus Khrisna, and Purnama Sakti. 2022. "Prosiding National Seminar on Accounting , Finance , and Online L Earning Satisfaction : Students and Teachers ' Perspectives." 2(3):196–204.
- Wijayanto, Xenia Angelica, and Lestari Nurhajati. 2019. "Framing Media Online Atas Pemberitaan Isu Lingkungan Hidup Dalam Upaya Pencapaian Keberhasilan SDGs Indonesia." *LUGAS Jurnal Komunikasi* 3(1):14–23. doi: 10.31334/ljk.v3i1.409.
- Yudhyadi, I. GNK, Made Wirawan, Rudy Sutanto, I. Gede Bawa Susana, and Ahmad Zainuri. 2019. "Penguatan Kesadaran Penggunaan Energi Baru Dan Terbarukan Di Kalangan Generasi Muda." *PEPADU: Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat* 1(September):207–17.