

Education for Sustainable Development: Bagaimana Urgensi dan Peluang Penerapannya pada Kurikulum Merdeka?

Niken Vioresa^{1*}, Wilda Hilyati¹, Meti Lasminingsih²

¹STKIP Kusuma Negara, Jakarta, Indonesia

²SDTQ Az-Zahrah, Bekasi, Indonesia

*niken@stkipkusumanegara.ac.id

Abstrak

Education for Sustainable Development (ESD) merupakan pendekatan penting dalam menghadapi tantangan global dalam mencapai pembangunan berkelanjutan. Dalam konteks Kurikulum Merdeka, penerapan ESD menjadi krusial untuk mempersiapkan generasi muda dengan pemahaman dan keterampilan yang diperlukan dalam membangun masa depan yang berkelanjutan. Studi *literature review* ini dengan teknik mengamati, membaca, mengumpulkan, dan menganalisis data dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, laporan, dokumen yang relevan. Penelitian ini membahas urgensi penerapan ESD dalam Kurikulum Merdeka di tengah kompleksitas isu-isu lingkungan, sosial, dan ekonomi yang semakin mendesak. ESD diketahui menjadi landasan penting untuk menciptakan kesadaran, tanggung jawab, dan tindakan konkret dalam menghadapi perubahan iklim, keanekaragaman hayati yang terancam, serta kesenjangan sosial. Selain itu, penelitian ini mengkaji peluang implementasi ESD pada kurikulum merdeka dengan menyoroti beberapa aspek, yaitu peluang bagi sekolah untuk mengintegrasikan nilai-nilai ESD dalam Kurikulum Merdeka, peluang dalam menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis proyek, peluang keterlibatan komunitas lokal dalam kegiatan pembelajaran sesuai dengan prinsip ESD, dan peluang pengembangan keterampilan holistik dalam kegiatan pembelajaran. Penelitian ini menyimpulkan bahwa ESD memiliki urgensi yang penting dalam membekali peserta didik sekolah dasar dengan pemahaman dan penerapan gaya hidup berkelanjutan sejak dini, serta Kurikulum Merdeka memberikan peluang berharga untuk mengintegrasikan ESD dan mendukung pembentukan generasi yang peduli terhadap keberlanjutan.

Kata kunci: ESD, kurikulum merdeka, urgensi dan penerapan pendidikan berkelanjutan.

Abstrack

Education for Sustainable Development (ESD) is a critical approach to address global challenges and achieve sustainability. Within the context of the Kurikulum Merdeka (Independent Curriculum), ESD implementation is essential for preparing the younger generation with the understanding and skills needed to construct a sustainable future. This literature review study utilized observation, reading, data collection, and analysis techniques from diverse sources, including books, journals, reports, and relevant documents. This research underscores the urgency of integrating ESD into the Kurikulum Merdeka in light of the complex environmental, social, and economic issues. ESD is acknowledged as a fundamental foundation for fostering awareness, responsibility, and concrete action on issues such as climate change, endangered biodiversity, and social inequalities. Additionally, the study explores opportunities for ESD implementation within

the Kurikulum Merdeka, emphasizing possibilities for schools to instill ESD values, utilize project-based learning approaches, involve the local community in ESD-aligned educational activities, and promote the development of holistic skills in learning. In conclusion, ESD plays a crucial role in equipping primary school students with an early understanding and adoption of sustainable lifestyles, and the Kurikulum Merdeka provides valuable opportunities to integrate ESD and support the formation of a generation committed to sustainability.

Keywords: ESD, independent curriculum, urgency and application of continuing education.

PENDAHULUAN

Seluruh dunia dihadapkan dengan tantangan besar yang harus segera diselesaikan, seperti pemanasan global, polusi air dan udara, kerusakan hutan, serta masalah sosial dan kemiskinan (Arora et al., 2018; Gill, Viswanathan, & Hassan, 2018; Hill, 2020). Tantangan seperti pemanasan global dapat menyebabkan perubahan iklim yang ekstrem, kenaikan suhu global, peningkatan tingkat air laut, dan fenomena cuaca ekstrem. Tantangan polusi air dan udara menyebabkan masalah serius dan negatif pada kesehatan manusia dan lingkungan. Tantangan kerusakan hutan seperti deforestasi dan degradasi mengancam hidup beragam spesies karena hilangnya habitat yang layak, peningkatan emisi gas rumah kaca, dan berkurangnya layanan ekosistem yang vital bagi masyarakat. Terakhir masalah sosial seperti kesenjangan ekonomi, ketidakadilan sosial, dan kemiskinan menyebabkan perpecahan sosial, ketegangan dan ketidakstabilan politik, serta menghambat upaya mencapai pembangunan berkelanjutan dan kesejahteraan bagi seluruh masyarakat.

Berbagai permasalahan global di atas erat kaitannya dengan pembangunan ekonomi dan sosial masyarakat. Jika pembangunan tidak mengusung prinsip keberlanjutan, dampak dari tantangan-tantangan tersebut akan semakin meningkat dan dapat mengancam keseimbangan ekosistem alam, kesehatan manusia, dan kestabilan sosial. Oleh karena itu, langkah-langkah yang berkelanjutan dan kolaboratif antara pemerintah, sektor swasta, serta setiap individu masyarakat menjadi sangat penting untuk mengatasi tantangan besar tersebut.

Peran setiap individu dalam menjaga keberlanjutan mencakup segala tindakan menjaga dan merawat alam, serta mengurangi dampak negatif kondisi lingkungan seperti polusi, kerusakan habitat, dan degradasi alam (Almond, Grooten, & Peterson, 2020; Brusseau, 2019; Viozeza, Supriatna, & Hakam, 2022). Setiap individu memiliki peran strategis dalam mendorong pembangunan berkelanjutan untuk mencapai pertumbuhan ekonomi yang seimbang dan berwawasan lingkungan, memperhatikan kesejahteraan sosial, dan mempertimbangkan keberlanjutan sumber daya alam. Jika setiap individu secara bersama-sama mengambil peran tersebut maka kita memiliki peluang untuk menciptakan dunia yang lebih baik, di mana aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan akan saling mendukung dalam memenuhi kebutuhan saat ini dan kebutuhan yang akan datang.

Dunia yang lebih baik ditandai dengan aspek ekonomi, aspek sosial, dan aspek lingkungan yang berjalan seimbang. Target pemerintah dalam meningkatkan pembangunan ekonomi harus mengusung prinsip keberlanjutan (Vasylieva et al., 2019; Velenturf & Purnell, 2021). Artinya, dalam upaya meningkatkan ekonomi, pemerintah

harus mempertimbangkan dampaknya terhadap lingkungan dan masyarakat serta memastikan bahwa pembangunan ekonomi yang dicapai berlangsung secara berkelanjutan dalam jangka panjang. Ini sejalan dengan pendapat Ali (2017) bahwa target untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi harus sejalan dengan upaya menjaga dan melindungi lingkungan.

Pembangunan ekonomi yang berkelanjutan ditandai dengan tindakan menggunakan sumber daya alam secara bijaksana, mengendalikan polusi air dan udara, mengelola hutan, mengurangi penggunaan plastik, dan tindakan-tindakan lain yang berkontribusi pada keberlanjutan lingkungan. Tindakan strategis lain seperti mengadopsi teknologi ramah lingkungan, mempromosikan energi terbarukan, mendaur ulang limbah, serta menerapkan kebijakan dan regulasi yang mendukung perlindungan lingkungan. Selain itu, pembangunan ekonomi yang berkelanjutan juga mendorong kolaborasi antara sektor swasta, pemerintah, dan masyarakat untuk menciptakan inovasi dan solusi yang lebih berkelanjutan dalam rangka mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan (Gill et al., 2018; Opoku, 2019; Vioresa et al., 2022). Dengan demikian, pembangunan ekonomi yang berkelanjutan mengintegrasikan prinsip keberlanjutan dalam setiap aspeknya. Tujuannya adalah untuk mencapai pertumbuhan ekonomi yang berlangsung dalam jangka panjang, tetapi tidak mengabaikan keseimbangan ekosistem alam dan kesejahteraan sosial masyarakat. Dengan cara ini, pembangunan ekonomi dapat berjalan sejalan dengan upaya menjaga dan melindungi lingkungan, menciptakan dunia yang lebih baik bagi generasi saat ini dan masa depan.

Sebagai negara berkembang dengan semua bentuk aktivitas pembangunan dan pertumbuhan ekonomi saat ini, Indonesia turut mengalami permasalahan lingkungan. Masalah lingkungan terjadi khususnya di kota-kota besar, seperti pertumbuhan penduduk, polusi udara dan air, konsumsi, degradasi sumber daya dan timbunan sampah (UNESCO, 2019). Di tengah tantangan tersebut, Indonesia menunjukkan komitmen yang kuat untuk mengatasi berbagai persoalan yang ada. Melalui kerja sama dengan negara-negara anggota PBB, Indonesia mengadopsi pendekatan pembangunan Berkelanjutan atau Sustainable Development yang bertujuan untuk mencapai keseimbangan antara pembangunan ekonomi dan perlindungan lingkungan (BAPPENAS, 2021; Ekantini & Wilujeng, 2018; Info Publik, 2021).

Di dalam UUPPLH No.32 tahun 2009 pasal 1 ayat 3 Sustainable Development atau pembangunan berkelanjutan dijelaskan sebagai upaya sadar dan terencana yang memadukan aspek lingkungan hidup, sosial, dan ekonomi ke dalam strategi pembangunan untuk menjamin keutuhan lingkungan hidup serta keselamatan, kemampuan, kesejahteraan, dan mutu hidup generasi masa kini dan generasi di masa yang akan datang. Pembangunan berkelanjutan berfokus kepada pelestarian lingkungan hidup, pembangunan sosial budaya masyarakat, dan pertumbuhan ekonomi, karena keterkaitan ketiganya sangat erat dan memiliki muara tujuan yaitu memenuhi kebutuhan manusia dilakukan tanpa mengurangi kebutuhan generasi yang akan datang (Laurie et al., 2016; McGregor, 2020; White, 2013).

Berbagai macam upaya dapat dilakukan dalam memanfaatkan potensi alam demi pembangunan tanpa merusaknya. Salah satu upaya strategis yang dapat dilakukan yaitu melalui sektor pendidikan. Pendidikan menjadi komponen penting dalam mendorong praktik berkelanjutan melalui pemberian pemahaman, penanaman sikap, dan

keterampilan hidup berkelanjutan kepada peserta didik. Peran penting pendidikan dalam mewujudkan pembangunan berkelanjutan semakin disorot utamanya pada saat PBB menyatakan tahun 2005 - 2014 adalah periode Decade of Education for Sustainable Development (DESD). Hal tersebut mendasari dibentuknya forum kesepakatan oleh United Nations Educational and Scientific Organization (UNESCO) untuk mendukung kebijakan pembangunan berkelanjutan yang dikenal dengan ESD.

ESD menurut PBB merupakan suatu pendekatan pembelajaran berdasarkan prinsip-prinsip pembangun berkelanjutan (Ekantini & Wilujeng, 2018; UNESCO, 2017). Adapun tujuan dari ESD yaitu membentuk peserta didik yang memiliki pengetahuan, sikap, serta keterampilan yang diperlakukan untuk pembangunan berkelanjutan (Segara, 2015; Vioeza & Supriatna, 2020). Adanya ESD menjadi momentum bagi peserta didik untuk belajar sepanjang hayat. Peserta didik belajar tentang bagaimana berperilaku ramah lingkungan dan memiliki gaya hidup yang sesuai dengan prinsip-prinsip ekologis untuk sustainability.

Implementasi ESD sangat tergantung pada penerapan kurikulum dan peran strategis para pendidik dalam menjalankannya. Contohnya, dalam Kurikulum 2013, tidak hanya fokus pada pengetahuan saja, tetapi juga pada pengembangan sikap dan keterampilan peserta didik yang dapat menjadi kesempatan untuk mengimplementasikan ESD. Namun dalam praktiknya, pembelajaran masih terjebak pada porsi pengetahuan saja sehingga berdampak pada implementasi ESD yang belum optimal (Rusmana & Akbar, 2017; Setyowati & Hinduan, 2012; Supriatna, 2016; Utami & Vioeza, 2021; Zubaidah, 2016).

Pendapat di atas sejalan dengan Vioeza et al. (2022) yang mengungkapkan bahwa pembelajaran masih lebih terfokus pada pengetahuan tanpa memberikan perhatian yang cukup pada sikap dan keterampilan. Hal tersebutlah yang menyebabkan implementasi ESD belum mencapai potensi yang sebenarnya. Oleh karena itu, diperlukan upaya dari sekolah untuk meningkatkan pencapaian tujuan kurikulum dan mengintegrasikan ESD ke dalam kegiatan pembelajaran.

Pada dasarnya kurikulum berisi tujuan, isi, dan bahan pelajaran untuk dijadikan pedoman penyelenggaraan pendidikan di sekolah. Kurikulum merupakan inti penyelenggaraan pendidikan terencana yang diberikan kepada peserta didik oleh lembaga pendidikan (Nurdyansyah & Fahyuni, 2016; Sanjaya, 2006). Implementasi kurikulum oleh satuan pendidikan harus memperhatikan atau mempertimbangkan ketercapaian kompetensi peserta didik pada satuan pendidikan dalam kondisi khusus (KEMENDIKBUD, 2022). Salah satu kondisi khusus yang dimaksud adalah Pandemi Covid-19 yang memerlukan kebijakan tertentu khususnya terkait implementasi kurikulum.

Penelitian mengenai peluang implementasi ESD pada Kurikulum Merdeka belum ditemukan. Adapun penelitian yang telah dilakukan diantaranya oleh (Marlina, 2022) belum mengkaji secara lebih khusus implementasi ESD pada Kurikulum Merdeka, namun sebatas kajian tentang urgensi penerapan Kurikulum Merdeka dan bagaimana implikasi penerapan Kurikulum Merdeka. Penelitian lain oleh (Hattarina et al., 2022) juga mengkaji secara umum tentang struktur kurikulum merdeka belajar dan implementasinya di lembaga pendidikan.

Berdasarkan uraian di atas, penulis melakukan penelitian tentang ESD pada Kurikulum Merdeka dengan rincian tujuan penelitian yaitu: (1) mendeskripsikan urgensi

penerapan ESD pada kurikulum Merdeka dan (2) mengidentifikasi peluang implementasi ESD pada Kurikulum Merdeka.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kepustakaan (*literature review*), yaitu suatu kegiatan penelitian dengan teknik mengamati, membaca, mengumpulkan dan menganalisis data dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, laporan, catatan sejarah, dokumen dan lain sebagainya yang berkaitan dengan fenomenologi (Kitchenham, 2004; Winchester, 2016).

Literatur review dalam penelitian ini dilakukan dengan mengidentifikasi, menganalisis, mengevaluasi, meringkas data dan mensintesis bacaan atau sumber penelitian yang relevan. Lima langkah dalam literatur review yaitu: (1) melakukan identifikasi beberapa istilah kunci; (2) mencari literatur; (3) mengevaluasi dan memilih literatur secara kritis; (4) mengorganisasikan literatur; dan (5) menulis literature review. Sumber yang digunakan dalam tinjauan pustaka antara lain jurnal nasional dan internasional, laporan penelitian, buku, e-book, dan sumber dokumen lain yang relevan dengan penelitian yang diangkat Creswell (2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil *review* dari berbagai literatur, maka peneliti menjabarkan hasil analisis terkait urgensi dan peluang implementasi ESD pada Kurikulum Merdeka.

Urgensi Penerapan ESD pada Kurikulum Merdeka

Tahun 2005 hingga 2014 dikenal sebagai DESD, di mana UNESCO mendeklarasikan agar semua anggota PBB melaksanakan ESD. DESD adalah suatu program yang memiliki tujuan untuk reorientasi pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan yang dapat diterapkan pada berbagai jalur dan berbagai tingkatan pendidikan (Huckle & Wals, 2015; Sant et al., 2018; Taylor, 2014).

Adanya DESD secara langsung memperkuat program PBB yang pada waktu saat itu sedang berjalan yaitu *Millenium Development Goals* (MDGs). MDGs berisikan 8 sasaran tujuan pembangunan berkelanjutan yang ditargetkan tercapai pada tahun 2015 (Amezaga et al., 2019; Wysokińska, 2017). Agenda MDGs jika dicermati sesuai dengan negara berkembang karena berfokus pada masalah pendidikan, kemiskinan dan lain sebagainya. Namun, dari agenda tersebut belum menyentuh ranah tanggung jawab negara maju terhadap pembangunan berkelanjutan.

Tahun 2014 kembali diselenggarakan konferensi oleh UNESCO di Jepang untuk mendukung program ESD, Hasil konferensi tersebut menghasilkan dan mendeklarasikan *Global Action Program* (GAP) untuk periode 2015-2019 dengan visi program yang diusung yaitu setiap individu memiliki kesempatan untuk mendapatkan manfaat pendidikan, seperti pengetahuan, nilai-nilai dan perilaku-perilaku yang diperlukan untuk masa depan yang berkelanjutan dan transformasi kehidupan bermasyarakat (Fischer et

al., 2015; Leicht, Heiss, & Byun, 2018; Taylor, 2014). Dalam mencapai visi program tersebut, GAP memiliki lima fokus, yaitu: (1) meningkatkan dan mengembangkan kapasitas pendidikan dan pelatihan; (2) mengintegrasikan praktik keberlanjutan pada bidang pendidikan dan pelatihan; (3) mengembangkan ESD berorientasi masyarakat; (4) memperluas kebijakan ESD; dan (5) memobilisasi remaja.

Selanjutnya, pada Bulan November tahun 2019 PBB memberi mandat kepada UNESCO untuk mendeklarasikan kerangka kerja global baru tentang ESD yang disebut dengan "New Education for Sustainable Development: Towards Achieving the SDGs (ESD for 2030)." Kerangka kerja ini bertujuan untuk mengarahkan serta memperkuat kembali peran pendidikan dan pembelajaran untuk pembangunan berkelanjutan (Fibonacci, Azizati, & Wahyudi, 2020; Glavič, 2020). Ada tujuh belas tujuan pembangunan berkelanjutan yaitu (1) mengurangi kemiskinan; (2) mengakhiri kelaparan; (3) mewujudkan kehidupan sehat dan sejahtera; (4) pendidikan berkualitas; (5) kesetaraan gender; (6) air bersih dan sanitasi yang layak; (7) energi bersih dan terjangkau; (8) pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi; (9) industri, inovasi dan infrastruktur; (10) berkurangnya kesenjangan; (11) kota dan permukiman yang berkelanjutan; (12) konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab; (13) penanganan perubahan iklim; (14) ekosistem lautan; (15) ekosistem daratan; (16) perdamaian, keadilan dan kelembagaan yang tangguh; (17) kemitraan untuk mencapai tujuan (UNESCO, 2018). Semua tujuan SDGs tersebut berisi pesan dan tantangan yang penting untuk semua negara, baik negara maju maupun negara berkembang.

SDGs atau Sustainable Development Goals, menurut Osborn, Cutter, dan Ullah (2015) bertujuan untuk menciptakan hubungan yang saling menguntungkan, inklusif, dan seimbang demi kebaikan seluruh masyarakat. Untuk mencapai tujuan ini, setiap sektor di suatu negara didorong untuk berkomitmen mencapai target yang telah ditetapkan. Sebagai contoh, dalam sektor pendidikan, digunakan pendekatan ESD dalam praktik pembelajaran. Hal ini sebagaimana yang ditekankan oleh (UNESCO, 2018), dalam mencapai keberhasilan SDGs, langkah strategis yang dapat dilakukan adalah dengan mendukung berbagai kebijakan yang telah disepakati dengan mengintegrasikannya ke dalam kebijakan internasional dan nasional dibidang pendidikan, serta menyelenggarakan berbagai dialog antar berbagai pemangku kepentingan, masyarakat dan praktisi pendidikan untuk menyempurnakan kebijakan-kebijakan terkait.

Pada kegiatan lokakarya nasional "Inisiatif Indonesia Menuju Pendidikan Berkelanjutan 2030" yang diadakan oleh Kemendikbud, Bapak Hendaman, Plt. Kepala Biro Kerja Sama dan Hubungan Masyarakat telah menegaskan pentingnya melibatkan semua pihak untuk memiliki rasa kepemilikan bersama dalam meningkatkan kualitas proses belajar mengajar (KEMENDIKBUD, 2021). Lebih lanjut ditegaskan bahwa gerakan dan kampanye ESD menjadi bagian integral dari upaya mewujudkan kebijakan merdeka belajar yang saat ini dicanangkan dalam Kurikulum Merdeka di mana guru dan sekolah berperan sebagai agen penggerak utama. Dengan demikian, sinergi yang terjalin dari semua pihak akan memperkuat penyebaran masif nilai-nilai ESD dan mendukung esensi dari kebijakan Merdeka Belajar dalam rangka mencapai pendidikan yang berkelanjutan, pendidikan yang holistik.

Melalui ESD, peserta didik diberdayakan untuk berperan sebagai agen perubahan yang aktif dalam mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan, memahami konsekuensi

tindakan mereka terhadap lingkungan dan masyarakat, dan mengembangkan keterampilan dan kemampuan dalam berpikir kritis, berkolaborasi, dan mengambil keputusan berdasarkan pertimbangan keberlanjutan (Purwadi & Hamdu, 2021; Taylor, 2014; Vioresa et al., 2022). Dengan demikian, peserta didik dapat menjadi lebih siap menghadapi tantangan masa depan dan memberikan kontribusi nyata dalam mencapai tujuan SDGs.

Adapun kriteria implementasi ESD dalam proses pembelajaran antara lain: (1) mendorong peserta didik aktif, bertanggung jawab, atas proses menemukan pembelajaran; (2) pendidikan holistik dan interdisipliner; (3) menggunakan berbagai macam metode yang dapat mengaktifkan peserta didik belajar; (4) menggunakan pendekatan sistemik di mana ada dorongan keterlibatan masyarakat untuk pelaksanaan ESD sehingga ditemukan solusi dari permasalahan lingkungan yang dapat mengancam keberlanjutan; (5) pembelajaran mengembangkan norma, nilai, dan prinsip yang dapat dikaji dan dianalisis secara kritis; (6) pendidikan mengintegrasikan kearifan lokal dan budaya lokal, serta masyarakat global; dan (7) semangat belajar yang dapat dilaksanakan siapa saja (Mochtar et al., 2014).

Mengacu pada kriteria implementasi di atas, dapat tergambar dengan jelas bahwa ESD menuntut pendekatan pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif, mendorong tanggung jawab mereka dalam proses pembelajaran, dan memfasilitasi penemuan pengetahuan. ESD juga mengedepankan pendekatan holistik dan interdisipliner, menggunakan berbagai metode untuk mendorong partisipasi aktif peserta didik, serta mengadopsi pendekatan sistemik yang melibatkan masyarakat dalam mencari solusi untuk masalah lingkungan yang dapat mengancam keberlanjutan. Dalam rangka mencapai tujuan ini, guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing peserta didik dalam mengeksplorasi dan menerapkan konsep ESD ke dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, ESD juga mendorong kolaborasi antara peserta didik, sekolah, dan komunitas lokal untuk menciptakan pembelajaran yang relevan dan bermakna.

Berdasarkan berbagai penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa mengintegrasikan ESD dalam Kurikulum Merdeka adalah langkah yang sangat penting untuk menciptakan generasi yang berkomitmen pada pembangunan berkelanjutan. Melalui pendekatan ini, peserta didik akan menjadi agen perubahan yang siap dan mampu menghadapi tantangan masa depan, menciptakan dampak positif bagi lingkungan dan masyarakat, serta berkontribusi dalam mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan secara keseluruhan.

Peluang Implementasi ESD pada Kurikulum Merdeka

ESD adalah suatu pendekatan yang menekankan pada pengintegrasian nilai-nilai dan aspek berkelanjutan untuk membekali peserta didik dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang berkelanjutan (de Pauw et al., 2015; Segara, 2015). Dengan mengimplementasikan ESD, pendidikan tidak hanya terfokus pada aspek akademis semata, tetapi juga pada isu-isu pembangunan berkelanjutan yang relevan dengan lingkungan, sosial, dan ekonomi. Peserta didik diajak untuk memahami kompleksitas masalah yang terjadi baik pada konteks lokal, nasional, ataupun global.

ESD dalam konteks lokal, peserta didik diajak untuk memahami dan mengatasi masalah-masalah yang ada di lingkungan mereka sendiri, seperti lingkungan sekitar,

komunitas, maupun wilayah sekolah atau tempat tinggal. Isu-isu ini bersifat lokal akan lebih konkret dan berdampak langsung pada kehidupan peserta didik, sehingga mereka dapat belajar bagaimana memberikan kontribusi positif dalam membangun masyarakat berkelanjutan di sekitar (Lickona, 2009, 2022; Suryaningsih, 2018). Terkait dengan konteks nasional, ESD membuka wawasan peserta didik tentang isu-isu yang lebih luas yang terjadi di tingkat negara, seperti kebijakan pemerintah, perencanaan pembangunan, dan tantangan sosial-ekonomi. Peserta didik diajak untuk memahami dan menganalisis isu-isu kompleks ini sehingga mereka dapat mengidentifikasi peran mereka sebagai warga negara yang berpartisipasi dalam upaya mencapai pembangunan berkelanjutan di tingkat nasional (Agustian, 2019; Chankseliani, Qoraboyev, & Gimranova, 2021; Mochizuki & Bryan, 2015).

Penyampaian isu-isu dalam ESD disesuaikan dengan tingkat pendidikan dan kemampuan peserta didik. Guru berperan sebagai fasilitator pembelajaran yang menyesuaikan metode pengajaran, konten, dan pendekatan agar sesuai dengan tingkat pemahaman peserta didik. Hal ini bertujuan agar peserta didik dapat terlibat aktif dalam pembelajaran dan membangun pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang berkelanjutan sesuai dengan level kemampuan mereka. Dengan memahami dan belajar dari isu-isu dari konteks lokal, nasional, dan global, peserta didik diharapkan dapat menjadi generasi yang peka, berdaya, dan berkomitmen untuk berkontribusi dalam mencapai pembangunan berkelanjutan di tiga tingkatan konteks tersebut.

Menurut Bezeljak, Scheuch, dan Torkar (2020), ESD memberdayakan setiap individu untuk aktif berpartisipasi menciptakan masa depan yang berkelanjutan dengan mengadopsi nilai-nilai, sikap, dan keterampilan berkelanjutan dalam kehidupan sehari-hari. Partisipasi ini dapat meliputi tindakan yang sederhana seperti, mengurangi penggunaan kantong plastik, menghemat penggunaan air, memilih transportasi yang ramah lingkungan, dan terlibat dalam kegiatan konservasi lingkungan. ESD pada dasarnya memberi kesempatan kepada setiap individu untuk memainkan peran aktifnya dalam menciptakan dan menikmati masa depan yang berkelanjutan (Taylor, 2014).

Penting untuk menyadari bahwa dalam ESD, setiap individu di komunitas lokal memiliki pengaruh yang sama dalam mewujudkan visi keberlanjutan. Peserta didik yang belajar tentang nilai-nilai keberlanjutan hari ini diharapkan akan menerapkan pemahamannya dalam kehidupan mereka hingga masa depan. Artinya, mereka diharapkan tidak hanya menerapkan nilai-nilai berkelanjutan untuk masa sekarang, tetapi juga mengintegrasikannya secara berkelanjutan dalam kehidupan mereka yang akan datang.

Kepmendikbudristek, Nomor 56/M/2022 tentang pedoman penerapan Kurikulum Merdeka dalam rangka pemulihan pembelajaran, menyoroti pentingnya pembelajaran sepanjang hayat dan berkelanjutan yang secara jelas sejalan dengan prinsip ESD. Berdasarkan kebijakan tersebut pembelajaran harus mengintegrasikan nilai-nilai, pengetahuan, dan keterampilan yang relevan dengan pembangunan berkelanjutan. Peserta didik diarahkan untuk menjadi agen perubahan yang berperan aktif dalam menciptakan masa depan yang berkelanjutan bagi masyarakat dan lingkungan. Dengan demikian, prinsip ESD dan Kurikulum Merdeka saling mendukung untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan di Indonesia.

ESD pada Kurikulum Merdeka diharapkan dapat menjadi peluang, serta langkah

yang relevan dan strategis dalam mencapai pendidikan yang berkelanjutan dan holistik (Baiquni & Astuti, 2018; Efendi, Muhtar, & Herlambang, 2023). Salah satu peluang implementasi *ESD* pada Kurikulum Merdeka yakni, memberikan keleluasaan kepada sekolah untuk mengembangkan kurikulum yang sesuai dengan konteks dan kebutuhan lokal (Hattarina et al., 2022; Marlina, 2022; Soegiranto, 2010). Dalam hal ini, sekolah dapat mengadopsi dan memasukkan nilai-nilai *ESD* dalam seluruh mata pelajaran yang diajarkan, sehingga peserta didik dapat belajar tentang isu-isu lingkungan, keadilan sosial, dan keberlanjutan dari berbagai perspektif.

Contoh pengintegrasian *ESD* dalam pembelajaran yakni, mengajarkan pemanasan global atau dampak pencemaran lingkungan akibat sampah plastik dalam pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam, mengajarkan tentang masalah kelangkaan air dalam pelajaran geografi, atau membahas dampak konsumsi berlebihan terhadap lingkungan dalam pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial. Dengan cara ini, peserta didik dapat memahami pentingnya isu-isu berkelanjutan dalam kehidupan sehari-hari dan mengembangkan kesadaran serta tanggung jawab untuk menciptakan perubahan positif bagi lingkungan dan masyarakat. Integrasi nilai-nilai *ESD* dalam Kurikulum Merdeka juga akan memastikan bahwa pendidikan berkelanjutan menjadi bagian integral dari proses pembelajaran, bukan hanya pada beberapa mata pelajaran tertentu.

Melalui integrasi nilai-nilai *ESD* dalam Kurikulum Merdeka, juga akan meningkatkan relevansi pendidikan dengan kebutuhan dan tantangan masyarakat setempat. Peserta didik akan lebih mudah mengidentifikasi dan menganalisis masalah-masalah yang dihadapi oleh komunitas mereka, memotivasi mereka untuk mencari solusi kreatif dan inovatif yang berdampak positif pada keberlanjutan lingkungan dan sosial di sekitar mereka, dan merasa terhubung dengan lingkungan sekitar mereka, serta memiliki rasa kepemilikan terhadap upaya menjaga dan meningkatkan kualitas lingkungan tempat tinggal mereka. Hal ini sejalan dengan tujuan dari *ESD* itu sendiri, yaitu untuk memberdayakan masyarakat agar berpartisipasi aktif dalam menciptakan masa depan yang berkelanjutan dan berkontribusi dalam upaya global menuju pembangunan berkelanjutan (Capra, 2004; de Pauw et al., 2015; Hartono, 2020; UNESCO, 2017). Dengan demikian, integrasi nilai-nilai *ESD* dalam Kurikulum Merdeka merupakan salah satu langkah penting dalam mencapai pendidikan berkelanjutan yang sesuai dengan kebutuhan dan konteks masyarakat setempat.

Peluang implementasi *ESD* pada Kurikulum Merdeka lainnya yakni berkaitan dengan pendekatan *Project Based Learning* (PBL). PBL menjadi sarana efektif untuk mengajarkan peserta didik tentang isu-isu berkelanjutan secara konkret dan mendalam (Suralaga, 2021). Melalui proyek, peserta didik secara aktif terlibat dalam melakukan penelitian, mengidentifikasi masalah sosial atau lingkungan di komunitas mereka, dan merancang solusi yang berkelanjutan untuk masalah-masalah tersebut (Fitria & Indra, 2020; Surya & Syahputra, 2017). Proyek seperti ini dapat melibatkan kerja tim, berkomunikasi dengan pemangku kepentingan, dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis serta pemecahan masalah.

Salah satu contoh proyek berbasis *ESD* dalam Kurikulum Merdeka adalah proyek mengonsumsi makanan sehat lokal daerah Betawi oleh (Vioreza, 2023). Proyek tersebut diterapkan pada peserta didik kelas IV Sekolah Dasar dan merancang beberapa tahapan kegiatan, mulai dari mengenal pangan sehat, mengenal pangan tidak sehat, mengenal

pangan sehat lokal Betawi, membedakan pangan lokal dan pangan instan, menjadi jurnalis cilik, membuat poster berisi ajakan mengonsumsi makanan sehat lokal Betawi, membuat pangan lokal Betawi, hingga melakukan festival pangan tradisional Betawi.

Mengacu pada pola proyek Vioresa (2023), dapat didesain proyek lainnya seperti proyek pengelolaan sampah di sekolah atau lingkungan sekitar. Peserta didik dapat melakukan penelitian tentang masalah sampah yang ada, mulai dari jenis sampah yang dihasilkan, cara pengelolaan yang ada, hingga dampaknya terhadap lingkungan dan masyarakat. Selanjutnya, mereka dapat merancang solusi yang berkelanjutan, seperti mengimplementasikan sistem daur ulang, mengadakan kampanye pengurangan sampah, atau menyusun rencana pengelolaan sampah yang lebih efisien. Proyek ini akan memotivasi peserta didik untuk bertindak dan berkontribusi secara positif dalam menangani masalah nyata di sekitar mereka, serta meningkatkan kesadaran mereka terhadap pentingnya keberlanjutan lingkungan.

Melalui pembelajaran berbasis proyek, peserta didik juga dapat mengembangkan rasa tanggung jawab terhadap lingkungan dan masyarakat sekitar (Anazifa & Hadi, 2016; Setyawan & Purwanto, 2019; Widiyatmoko & Pamelasari, 2012). Peserta didik akan merasakan bahwa tindakan mereka memiliki dampak nyata dan signifikan dalam menciptakan perubahan positif. Selain itu, proyek ini juga dapat menginspirasi peserta didik untuk terus terlibat dalam isu-isu berkelanjutan dan menjadi agen perubahan yang aktif dalam masyarakat. Dengan demikian, peluang implementasi ESD melalui pembelajaran berbasis proyek dalam Kurikulum Merdeka adalah cara yang efektif untuk melibatkan peserta didik secara langsung dengan isu-isu berkelanjutan, memotivasi mereka untuk bertindak, dan mendorong partisipasi aktif dalam menciptakan masa depan yang lebih berkelanjutan bagi lingkungan dan masyarakat.

Peluang implementasi ESD pada Kurikulum Merdeka selanjutnya yakni berkaitan dengan pengembangan keterampilan berkelanjutan yang diusung. Kurikulum ini menekankan pada pengembangan keterampilan holistik yang tidak hanya mencakup aspek akademis, tetapi juga mengajarkan keterampilan yang relevan dan penting dalam menghadapi tantangan keberlanjutan di masa depan. Implementasi ESD dapat memperkaya keterampilan holistik ini dengan menekankan pada beberapa aspek keterampilan yang krusial seperti keterampilan inovasi berkelanjutan, pemikiran kritis, kerja sama, dan kepemimpinan. Dengan pengembangan keterampilan tersebut, peserta didik diharapkan siap menghadapi tantangan keberlanjutan di masa depan. Mereka akan menjadi generasi yang inovatif, kritis, berkolaborasi, dan berkomitmen untuk menciptakan perubahan positif dalam menjaga keberlanjutan bumi.

Berdasarkan berbagai penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa peluang implementasi ESD pada Kurikulum Merdeka sangat relevan dan memiliki potensi besar untuk mendorong pembangunan berkelanjutan di Indonesia. ESD menawarkan peluang untuk mengintegrasikan nilai-nilai, pengetahuan, keterampilan, dan sikap berkelanjutan ke dalam proses pembelajaran. Pendekatan ESD dalam Kurikulum Merdeka memungkinkan peserta didik untuk belajar dari isu-isu lingkungan, sosial, dan ekonomi yang terjadi dalam konteks lokal, nasional, dan global. Peserta didik diajak untuk memahami dan mengatasi tantangan nyata yang ada di sekitar mereka, serta untuk berpikir secara kritis dan berpartisipasi aktif dalam mencari solusi inovatif.

Diskusi Hasil Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kurikulum Merdeka menawarkan keleluasaan kepada sekolah dalam mengembangkan kurikulum yang sesuai dengan konteks dan kebutuhan lokal. Hal ini menciptakan peluang bagi integrasi *ESD* dalam kurikulum yang lebih relevan dengan realitas sosial, ekonomi, dan lingkungan setempat. Dengan mengintegrasikan nilai-nilai dan pembelajaran berkelanjutan dalam seluruh mata pelajaran, Kurikulum Merdeka dapat menjadi sarana efektif untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi peserta didik dalam isu-isu keberlanjutan.

Penelitian ini juga menyoroti urgensi penerapan *ESD* pada Kurikulum Merdeka dalam menghadapi tantangan keberlanjutan global. Perubahan iklim, kekurangan sumber daya alam, dan ketimpangan sosial menjadi masalah mendesak yang membutuhkan peran aktif dari setiap individu dan komunitas. Integrasi *ESD* dalam Kurikulum Merdeka akan membekali peserta didik dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang mendukung upaya pembangunan berkelanjutan.

Hasil penelitian ini menegaskan bahwa *ESD* pada Kurikulum Merdeka dapat meningkatkan relevansi pendidikan dengan konteks dan kebutuhan lokal, sehingga peserta didik dapat lebih mudah memahami dan menghadapi isu-isu berkelanjutan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, urgensi *ESD* di Kurikulum Merdeka juga memastikan bahwa pendidikan berperan sebagai agen perubahan dalam menciptakan masa depan yang lebih berkelanjutan dan inklusif. Hasil penelitian ini pada dasarnya juga memberikan landasan yang kuat bagi pemerintah, lembaga pendidikan, dan para pemangku kepentingan terkait untuk mempertimbangkan integrasi *ESD* dalam Kurikulum Merdeka sebagai langkah strategis untuk mencapai pembangunan berkelanjutan di Indonesia. Dengan memperhatikan peluang dan urgensi tersebut, penerapan *ESD* pada Kurikulum Merdeka akan memberikan kontribusi yang signifikan dalam menciptakan generasi yang siap menghadapi tantangan keberlanjutan dan berperan aktif dalam menciptakan masa depan yang berkelanjutan bagi planet ini.

SIMPULAN

ESD merupakan suatu pendekatan pendidikan yang berfokus pada upaya untuk mengintegrasikan nilai-nilai dan prinsip-prinsip berkelanjutan ke dalam proses pembelajaran. Adapun tujuan *ESD* yakni, memberikan pemahaman yang komprehensif kepada setiap individu tentang isu-isu keberlanjutan seperti lingkungan, sosial, dan ekonomi, serta mendorong peserta didik untuk berpikir kritis dan bertanggung jawab terhadap dampak tindakan mereka terhadap lingkungan dan masyarakat. *ESD* pada dasarnya memiliki potensi untuk memperkaya kurikulum dan memberikan dampak jangka panjang yang berkelanjutan bagi pembangunan sosial, ekonomi, dan lingkungan di Indonesia. Integrasi *ESD* dalam Kurikulum Merdeka menjadi langkah strategis untuk mencetak generasi yang siap menghadapi tantangan keberlanjutan dan berperan aktif dalam menciptakan masa depan yang berkelanjutan bagi planet ini.

REFERENSI

- Agustian, M. (2019). *Pendidikan Multikultural*. Penerbit Unika Atma Jaya Jakarta.
- Ali, M. (2017). *Curriculum development for sustainability education*. UPI Press.
- Almond, R. E. A., Grooten, M., & Peterson, T. (2020). *Living Planet Report 2020-Bending the curve of biodiversity loss*. World Wildlife Fund.
- Amezaga, J., Bathurst, J., Iroumé, A., Jones, J., Kotru, R., Bhatta, L. D., & Springgay, E. (2019). SDG 6: clean water and sanitation–forest-related targets and their impacts on forests and people. *Sustainable Development Goals: Their Impacts on Forests and People*. Cambridge University Press, Cambridge, 178–205.
- Anazifa, R. D., & Hadi, R. F. (2016). Pendidikan lingkungan hidup melalui pembelajaran berbasis proyek (project-based learning) dalam pembelajaran biologi. *Prosiding Symbion (Symposium on Biology Education)*, 453–462.
- Arora, N. K., Fatima, T., Mishra, I., Verma, M., Mishra, J., & Mishra, V. (2018). Environmental sustainability: challenges and viable solutions. *Environmental Sustainability*, 1, 309–340.
- Baiquni, M., & Astuti, P. (2018). *Merajut Pengalaman: Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan UGM*. UGM PRESS.
- BAPPENAS. (2021). Peta Jalan SDGs Indonesia Menuju 2030. https://sdgs.bappenas.go.id/Wp-Content/Uploads/2021/02/Roadmap_Bahasa-Indonesia_File-Upload.Pdf, i–184.
- Bezeljak, P., Scheuch, M., & Torkar, G. (2020). Understanding of sustainability and education for sustainable development among pre-service biology teachers. *Sustainability*, 12(17), 6892.
- Brusseau, M. L. (2019). Sustainable development and other solutions to pollution and global change. In *Environmental and pollution science* (pp. 585–603). Elsevier.
- Capra, F. (2004). *The hidden connections: A science for sustainable living*. Anchor.
- Chankseliani, M., Qoraboyev, I., & Gimranova, D. (2021). Higher education contributing to local, national, and global development: new empirical and conceptual insights. *Higher Education*, 81, 109–127.
- de Pauw, J. B., Gericke, N., Olsson, D., & Berglund, T. (2015). The effectiveness of education for sustainable development. *Sustainability*, 7(11), 1–25.
- Efendi, P. M., Muhtar, T., & Herlambang, Y. T. (2023). Relevansi Kurikulum Merdeka Dengan Konsepsi Ki Hadjar Dewantara: Studi Kritis Dalam Perspektif Filosofis-Pedagogis. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(2), 548–561.
- Ekantini, A., & Wilujeng, I. (2018). The Development of Science Student Worksheet Based on Education for Environmental Sustainable Development to Enhance Scientific Literacy. *Universal Journal of Educational Research*, 6(6), 1339–1347.
- Fibonacci, A., Azizati, Z., & Wahyudi, T. (2020). Development Of Education For Sustainable Development (ESD) Based Chemsdro Mobile Learning For Indonesian Junior High School: Rate of Reaction. *Jurnal Tadris Kimiya*, 1, 26–34.
- Fischer, D., Aubrecht, E. L., Brück, M., Ditges, L., Gathen, L., Jahns, M., Petersmann, M., Rau, J., & Wellmann, C. (2015). UN global action programme and education for sustainable development: A critical appraisal of the evidence base. *Discourse and Communication for Sustainable Education*, 6(1), 5–20.

- Fitria, Y., & Indra, W. (2020). *Pengembangan model pembelajaran PBL berbasis digital untuk meningkatkan karakter peduli lingkungan dan literasi sains*. Deepublish.
- Gill, A. R., Viswanathan, K. K., & Hassan, S. (2018). The Environmental Kuznets Curve (EKC) and the environmental problem of the day. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 81, 1636–1642.
- Glavič, P. (2020). Identifying key issues of education for sustainable development. *Sustainability*, 12 (16), 6500.
- Hartono, R. (2020). Evaluating Sustainable Education Using Eco-Literacy. *Habitat*, 31(2), 78–85. <https://doi.org/10.21776/ub.habitat.2020.031.2.9>
- Hattarina, S., Saila, N., Faradilla, A., Putri, D. R., & Putri, R. R. G. A. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Di Lembaga Pendidikan. *Seminar Nasional Sosial, Sains, Pendidikan, Humaniora (SENASSDRA)*, 1(1), 181–192.
- Hill, M. K. (2020). *Understanding environmental pollution*. Cambridge University Press.
- Huckle, J., & Wals, A. E. J. (2015). The UN Decade of Education for Sustainable Development: business as usual in the end. *Environmental Education Research*, 21(3), 491–505.
- Info Publik. (2021). *Kemendikbud Gelar Lokakarya Nasional Inisiatif Indonesia Menuju Pendidikan Berkelanjutan 2030*. [Online]. Diakses Dari <https://Infopublik.Id/Kategori/Nasional-Sosial-Budaya/524765/Kemendikbud-Gelar-Lokakarya-Nasional-Inisiatif-Indonesia-Menuju-Pendidikan-Berkelanjutan-2030?Show=>.
- KEMENDIKBUD. (2021). *Lokakarya Nasional Inisiatif Indonesia Menuju Pendidikan Berkelanjutan (ESD) tahun 2030*. <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2021/04/lokakarya-nasional-inisiatif-indonesia-menuju-pendidikan-berkelanjutan-esd-tahun-2030>
- KEMENDIKBUD. (2022). *Lokakarya Nasional Inisiatif Indonesia Menuju Pendidikan Berkelanjutan (ESD) tahun 2030*. <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2021/04/lokakarya-nasional-inisiatif-indonesia-menuju-pendidikan-berkelanjutan-esd-tahun-2030> (Di Akses 24 Oktober 2022).
- Laurie, R., Nonoyama-Tarumi, Y., Mckeown, R., & Hopkins, C. (2016). Contributions of education for sustainable development (ESD) to quality education: A synthesis of research. *Journal of Education for Sustainable Development*, 10(2), 226–242.
- Leicht, A., Heiss, J., & Byun, W. J. (2018). *Issues and trends in education for sustainable development*. UNESCO publishing.
- Lickona, T. (2009). *Educating for character: How our schools can teach respect and responsibility*. Bantam.
- Lickona, T. (2022). *Mendidik untuk membentuk karakter*. Bumi Aksara.
- Marlina, T. (2022). Urgensi dan implikasi pelaksanaan kurikulum merdeka pada sekolah dasar/madrasah ibtidaiyah. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Ekonomi*, 1(1), 67–72.
- McGregor, S. L. T. (2020). David Selby's radical approach to sustainability education. *Journal of Sustainability Education*, 21.
- Wysokińska, Z. (2017). Millenium Development Goals/UN and Sustainable Development Goals/UN jako narzędzia realizacji koncepcji zrównoważonego rozwoju w

- gospodarce globalnej. *Comparative Economic Research. Central and Eastern Europe*, 20(1), 101–118. <https://doi.org/10.1515/cer-2017-0006>
- Mochizuki, Y., & Bryan, A. (2015). Climate change education in the context of education for sustainable development: Rationale and principles. *Journal of Education for Sustainable Development*, 9(1), 4–26.
- Mochtar, N. E., Gasim, H., Hendarman, N. I., Wijiasih, A., Suryana, C., Restuningsih, K., & Tartila, S. L. (2014). *Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan (Education for Sustainable Development) di Indonesia*. KNI untuk UNESCO—Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Nurdyansyah, N., & Fahyuni, E. F. (2016). *Inovasi model pembelajaran sesuai kurikulum 2013*. Nizamia Learning Center.
- Opoku, A. (2019). Biodiversity and the built environment: Implications for the Sustainable Development Goals (SDGs). *Resources, Conservation and Recycling*, 141, 1–7.
- Osborn, D., Cutter, A., & Ullah, F. (2015). Universal sustainable development goals. *Understanding the Transformational Challenge for Developed Countries*, 2(1), 1–25.
- Purwadi, J., & Hamdu, G. (2021). Implementasi Kompetensi Guru Berbasis ESD: Connect, Collaborate, and Engage di SD. *Jurnal Fundadikdas (Fundamental Pendidikan Dasar)*, 4(2), 156–171.
- Rusmana, N. E., & Akbar, A. (2017). Pembelajaran Ekoliterasi Berbasis Proyek di Sekolah Dasar. *JESA-Jurnal Edukasi Sebelas April*, 1(1), 33–44.
- Sanjaya, W. (2006). *Pembelajaran dalam implementasi kurikulum berbasis kompetensi*. Kencana.
- Sant, E., Davies, I., Pashby, K., & Shultz, L. (2018). *Global citizenship education: A critical introduction to key concepts and debates*. Bloomsbury Publishing.
- Segara, N. B. (2015). Education for sustainable development (ESD) sebuah upaya mewujudkan kelestarian lingkungan. *SOSIO-DIDAKTIKA: Social Science Education Journal*, 2(1), 22–30.
- Setyawan, R. I., & Purwanto, A. (2019). Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Jurnal Dikdas Bantara*, 2(2), 81–93.
- Setyowati, M. D., & Hinduan, A. A. (2012). Penerapan Kecerdasan Majemuk untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik di SMAN 2 Magelang, Jawa Tengah. *Berkala Fisika Indonesia: Jurnal Ilmiah Fisika, Pembelajaran Dan Aplikasinya*, 1(2), 27–31.
- Soegiranto, M. A. (2010). *Acuan Penulisan Bahan Ajar Dalam Bentuk Modul*. Pokja Kurikulum Dan Supervisi Pusat Pengembangan Madrasah Kementrian Agama Provinsi Nusa Tenggara Timur.
- Supriatna, N. (2016). *Ecopedagogy: Membangun kecerdasan ekologis dalam Pembelajaran IPS*. PT Remaja Rosdakarya.
- Suralaga, F. (2021). *Psikologi Pendidikan: Implikasi dalam Pembelajaran*. PT Rajagrafindo Persada.
- Surya, E., & Syahputra, E. (2017). Improving High-Level Thinking Skills by Development of Learning PBL Approach on the Learning Mathematics for Senior High School Students. *International Education Studies*, 10(8), 12–20.

- Suryaningsih, Y. (2018). Ekowisata sebagai sumber belajar biologi dan strategi untuk meningkatkan kepedulian siswa terhadap lingkungan. *Bio Educatio*, 3(2), 59-72.
- Taylor, J. (2014). Shaping the GAP: Ideas for the UNESCO Post-2014 ESD agenda. *Journal of Education for Sustainable Development*, 8(2), 133-141.
- UNESCO. (2017). UNESCO moving forward the 2030 Agenda for Sustainable Development. *United Nations Educ. Sci. Cult. Organ.*, 22.
- UNESCO. (2018). *Guidebook on education for sustainable development for educators: effective teaching and learning in teacher education institutions in Africa*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367474>
- UNESCO. (2019). *Menyampaikan pesan: meliputi perubahan Iklim dan pembangunan berkelanjutan di Asia dan Pasifik*. Buku Panduan Untuk Jurnalis: UNESCO Digital Library. Tersedia: <https://Unesdoc.Unesco.Org/Ark:/48223/Pf0000369431> (Diakses 23 Oktober 2022).
- Utami, P. P., & Vioeza, N. (2021). Teacher Work Productivity in Senior High School. *International Journal of Instruction*, 14(1), 599-614.
- Vasylieva, T., Lyulyov, O., Bilan, Y., & Streimikiene, D. (2019). Sustainable economic development and greenhouse gas emissions: The dynamic impact of renewable energy consumption, GDP, and corruption. *Energies*, 12(17), 3289.
- Velenturf, A. P. M., & Purnell, P. (2021). Principles for a sustainable circular economy. *Sustainable Production and Consumption*, 27, 1437-1457.
- Vioeza, N. (2023). *Pengembangan Bahan Ajar Digital Bermuatan Pangan Lokal Betawi dalam Menumbuhkan Ecoliteracy Peserta Didik Sekolah Dasar*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Vioeza, N., & Supriatna, N. (2020). Building Ecoliteracy Through Digital Learning Materials About Local Functional Food. In D. S. Logayah, R. A. Hardiyanti, A. Widiastuti, & A. Arifin (Eds.), *Building Ecoliteracy Through Digital Learning Materials About Local Functional Food* (pp. 330-342). Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia.
- Vioeza, N., Supriatna, N., & Hakam, K. A. (2022). Development of Digital Teaching Materials Based on Betawi Local Food to Increase Ecoliteracy in Elementary School Students. *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI*, 9(2), 402-416.
- Vioeza, N., Supriatna, N., Hakam, K. A., & Setiawan, W. (2022). Analisis Ketersediaan Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal dalam Menumbuhkan Ecoliteracy. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(1), 147-156.
- White, M. A. (2013). Sustainability: I know it when I see it. *Ecological Economics*, 86, 213-217.
- Widiyatmoko, A., & Pamelasari, S. D. (2012). Pembelajaran berbasis proyek untuk mengembangkan alat peraga IPA dengan memanfaatkan bahan bekas pakai. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(1), 51-56.
- Zubaidah, S. (2016). Keterampilan abad ke-21: Keterampilan yang diajarkan melalui pembelajaran. *Seminar Nasional Pendidikan*, 2(2), 1-17.