

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/351420186>

Education for Sustainable Development: Pembentukan Karakter dan Perilaku Berkelanjutan

Book · January 2021

CITATIONS

0

READS

444

1 author:



Bulan Prabawani

Universitas Diponegoro

38 PUBLICATIONS 71 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



business sustainability [View project](#)



business strategy [View project](#)

Bulan Prabawani



Education for Sustainable Development

Pembentukan Karakter dan Perilaku Berkelanjutan

Diterbitkan oleh:



PENERBIT ARTI BUMI INTARAN
Mangkuyudan MJ III/216 -Yogyakarta
Telp./Fax: (0274) 380228 HP. 0818 1420 5694
email: artibumiintaran@gmail.com



SDGs CENTER

Dicetak dan didistribusikan oleh:



Distributor buku, Penerbit & Percetakan
THE BEST SOLUTION
☎ 0851-0052-3476 📞 0857-2902-2165
✉ istanaagency09@gmail.com | peretakanistana09@gmail.com
🌐 www.istanaagency.com

ISBN 978-623-6864-19-7



Education for Sustainable Development:

Pembentukan Karakter dan Perilaku Berkelanjutan

Education for Sustainable Development:

Pembentukan Karakter dan Perilaku Berkelanjutan

Bulan Prabawani



Education for Sustainable Development:

Pembentukan Karakter dan Perilaku Berkelanjutan

Disusun oleh:

Bulan Prabawani

Editor : Maulana Aenul Yaqin

Tata letak & cover : Team Istana

Perpustakaan Nasional: Katalog Dalam Terbitan (KDT)

Education for Sustainable Development:

Pembentukan Karakter dan Perilaku Berkelanjutan/Bulan Prabawani –

Yogyakarta: Penerbit Arti Bumi Intaran, 2021 15,5 x 23 cm; xiii + 64 Halaman

ISBN : 978-623-6864-19-7

Diterbitkan oleh:

PENERBIT ARTI BUMI INTARAN

Mangkuyudan MJ III/216 -Yogyakarta

Telp./Fax: (0274) 380228 HP. 0818 1420 5694

email: artibumiintaran@gmail.com

ANGGOTA IKAPI

Dicetak oleh:

CV. ISTANA AGENCY

Istana Publishing

Jl. Nyi Adi Sari Gg. Dahlia I, Pilahan KG.I/722 RT 39/12

Rejowinangun-Kotagede-Yogyakarta

☎ 085100523476 | whatsapp 0857-2902-2165

✉ istanaagency09@gmail.com | percetakanistana09@gmail.com

📘 istanaagency | 📷 istanaagency | 🌐 www.istanaagency.com

Kata Pengantar

Puji syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat hidayahnya maka Penulis dapat menyelesaikan penyusunan buku yang berjudul *Education for Sustainable Development*. Buku ini merupakan hasil penelitian Penulis sejak tahun 2017 hingga 2020 yang berisi tentang keterkaitan antara manusia dan lingkungan, beserta dampak (negatif) yang ditimbulkannya sehingga mendorong pentingnya pendidikan yang berorientasi pada kelestarian lingkungan alam maupun sosial yang berimbas pada kelangsungan hidup manusia.

Penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat Kemenristek Dikti dan LPPM Universitas Diponegoro yang telah memfasilitasi penelitian yang dilakukan sebagai dasar penyusunan buku ini. Selain itu, Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada Tim Peneliti Prof Sudharto P Hadi, MES, Ph.D dan Dinalestari P, MSi.Akt, serta Koordinator Tim Peneliti Lapangan Ilham Ainuddin, MSi, Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Jawa Tengah Widi Hartanto, ST, MT, LSM Bintari Foundation, serta sejumlah Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, dan Sekolah Menengah Atas di Jawa Tengah sebagai unit analisis dan sumber informasi dalam penelitian.

Penulis berharap buku ini dapat dijadikan sebagai salah satu referensi yang baik bagi pihak-pihak yang berkepentingan dalam kaitannya dengan peningkatan kualitas mutu pendidikan yang berorientasi lingkungan, pembuat kebijakan, serta peneliti sebidang.

Semarang 18 Januari 2021

Daftar Isi

Kata Pengantar.....	v
Daftar Isi	vii
Bab 1 Pendahuluan.....	1
Bab 2 Pendidikan dan Sustainable Development	5
Bab 3 Education for Sustainable Development	11
Bab 4 Peraturan terkait ESD di Indonesia.....	19
Bab 5 ESD di Indonesia.....	23
5.1. ESD pada Sekolah Dasar	25
5.2. ESD pada Sekolah Menengah Pertama.....	26
5.3. ESD pada Sekolah Menengah Atas.....	27
Bab 6 Implementasi ESD.....	29
6.1. SMK 1 Adiwerna Tegal.....	29
6.2. SMA 2 Temanggung	33
6.3. SMA 1 Purwantoro	39
Bab 7 Penutup	45
7.1. Komitmen	45
7.2. Desain Kurikulum	46
7.3. Mitra	46
Glosarium	49
Daftar Pustaka	53
Indeks	63
Biodata Penulis.....	65

Bab 1

Pendahuluan

Aktifitas manusia telah merusak habitat makhluk hidup, mengeksploitasi lingkungan, menghasilkan polusi dan penyakit, serta mengubah iklim global (Schipper *et al.*, 2008; The IUCN Species Survival Commission, 2004). *Millennium Ecosystem Assessment* (MA), sebuah lembaga yang didanai oleh PBB, World Bank, dan *Global Environment Facility*, mencatat bahwa aktifitas manusia dalam 8 ribu tahun terakhir telah menyebabkan kerusakan ekosistem, yang menyebabkan kepunahan spesies dan mengancam kualitas hidup manusia (Reid *et al.*, 2005; The IUCN Species Survival Commission, 2004). Lebih dari 15 ribu spesies tumbuhan dan hewan yang terdiri dari antara lain 32% amfibi, 24% mamalia, 12% spesies burung, dan 52% tumbuhan primitif, terancam punah. Tingkat CO₂ telah mencapai 400ppm tahun 2013 (National Geographic Indonesia, 2013) dan terus meningkat menjadi 409,8 ppm tahun 2019 (Lindsey, 2020), angka tertinggi dalam 800 ribu tahun terakhir.

Terdapat relasi yang searah antara peningkatan populasi penduduk terhadap tingkat emisi CO₂. Diakui CO₂ penting bagi tumbuhan dan binatang untuk fotosintesa dan pernapasan, juga digunakan industri untuk membuat *soft drink*, *baking soda*, dan pengatur suhu (Adams & Klobodu, 2017). Namun pada level tertentu CO₂ dapat menurunkan konsentrasi oksigen yang berbahaya bagi manusia, yaitu menyebabkan sesak napas, radang dingin, dan kerusakan ginjal, bahkan koma (Scott *et al.*, 2009). Perubahan iklim global menyebabkan munculnya berbagai penyakit dan menurunkan imunitas serta menaikkan resistensi obat, misalnya infeksi karena evolusi bakteri dan virus, dan bahkan malnutrisi karena gagal panen. (Alexander *et al.*, 2013; Patz JA *et al.*, 2005).

Beberapa kerusakan lingkungan di Indonesia yang disebabkan oleh aktifitas manusia diantaranya kerusakan Ekosistem Terumbu Karang di Pantai Ngurbloat Ohoi Ngilngof, Maluku Tenggara dengan tingkat kerusakan 9,96 hingga 45,28% (Uar *et al.*, 2016). Kerusakan terumbu karang tersebut disebabkan ketidaktauhan masyarakat akan nilai dan dampak jangka panjang dari eksploitasi lingkungan.

Di Indonesia, terdapat 10 besar persoalan lingkungan yaitu sampah yang diprediksi Kementerian LHK mencapai 66,5 juta ton tahun 2019 dan meningkat menjadi 67,8 juta ton pada tahun 2020 (Juniman, 2019), banjir yang disebabkan sampah, rusaknya hutan, dan alih fungsi sungai, pencemaran sungai karena pembuangan limbah rumah tangga dan industri, pemanasan global, pencemaran udara, kerusakan ekosistem laut, kesulitan air bersih, kerusakan hutan yang mencapai 1,47 juta Hektar per tahun (Pebrianto, 2019) karena kebakaran dan pembalakan liar, abrasi dan pencemaran tanah (Koran Sindo, 2018). Selain itu terdapat degradasi lahan gambut tropis yang signifikan akibat ekspansi *mono-agriculture* yaitu perkebunan kelapa sawit (Ramdani & Lounela, 2020).

Dari sisi kesehatan, tingginya pencemaran logam berat pada ternak, hasil laut, hingga buah dan sayur dapat menyebabkan mual, muntah, sakit perut hebat, kelainan fungsi otak, tekanan darah naik, anemia berat, keguguran, penurunan fertilitas pada laki-laki, gangguan sistem saraf, kerusakan ginjal, kerusakan DNA, kanker, bahkan kematian dapat terjadi dalam waktu 1-2 hari (Agustina, 2014). Berbagai fakta di atas membuktikan bahwa manusia dan alam memiliki keterkaitan yang erat.

Indonesia tercatat oleh World Bank sebagai top ten penyumbang polusi terbesar (Burck *et al.*, 2015). Jakarta sebagai salah satu kota tersibuk di Indonesia memiliki tingkat polusi udara yang tinggi di tahun 2019, meningkat dibandingkan tahun-tahun sebelumnya, dan dinobatkan sebagai terburuk di dunia dengan Indeks kualitas udara mencapai 170. Konsentrasi polusi udara di Jakarta mencapai 92,4 mikrogram per meter kubik, jauh melebihi standar WHO yaitu 25 mikrogram per meter kubik. (CNN Indonesia, 2019).

Fenomena di atas terjadi tidak hanya di negara dunia ketiga, namun juga di negara maju dengan jaminan sosial kesehatan yang unggul seperti USA (Luber *et al.*, 2007). Berbagai persoalan ekosistem, khususnya pada

Large Marine Ecosystem (LME), merupakan akibat dari kegagalan pasar dan/atau kebijakan yang tidak berpihak kepada lingkungan, sehingga dibutuhkan upaya global untuk pelestarian alam yang pada gilirannya memiliki kontribusi besar terhadap kesejahteraan manusia (Hudson, 2017).

Untuk itu diperlukan kesadaran global pada umumnya, dan nasional pada khususnya di Indonesia, yang melibatkan berbagai pihak, khususnya pemerintah dan perwakilan masyarakat, mengingat komitmen politik dibutuhkan untuk mendorong pergerakan lingkungan (Haynes, 1999). Selain itu dibutuhkan peran serta aktif industri, dan pendidikan, yang bertujuan untuk mengurangi dampak negatif dari aktifitas manusia, atau bahkan membantu meningkatkan kualitas lingkungan hidup, serta media dan NGO sebagai *watchdog* dan memberikan layanan advokasi dan pendampingan. Dalam kaitannya dengan kerusakan lingkungan dan *sustainable development*, United Nations (2017) menetapkan pendidikan sebagai prioritas utama yang diharapkan dapat mendorong terjadinya *social change* di dalam masyarakat (Vare & Scott, 2007).

Buku ini disusun dari hasil penelitian tahun 2017 hingga 2020 yang didanai oleh Dinas Pendidikan Jawa Tengah dan Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat Kemenristek Dikti. Penelitian dilakukan melalui *Focus Group Discussion* (FGD) dan *Survey* pada Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, dan Sekolah Menengah Atas di Jawa Tengah. FGD melibatkan Kepala Sekolah, Guru, dan siswa pada, khususnya Sekolah Adiwiyata, sebagai informan. Adapun *survey* melibatkan siswa dan Guru. Dalam pengayaan penyajian, buku ini juga menyajikan hasil-hasil penelitian terdahulu yang relevan.

Bab 2

Pendidikan dan Sustainable Development

Pendidikan merupakan komponen penting bagi perubahan dunia melalui perubahan sikap, intensi, dan perilaku masyarakat. Hal ini tidaklah berlebihan mengingat Nelson Mandela (1990 in Berberyan *et al.*, 2015) pun menyebutkan bahwa “*Education is the most powerful weapon which you can use to change the world*”. Terbukti bahwa kemampuan siswa dalam kemampuan kognisi yaitu mengetahui dan mengingat pengetahuan tentang lingkungan, *awareness-knowledge*, mempengaruhi kemampuan berpikir praktisnya dalam menganalisa dan mensintesa suatu fenomena, *principle-knowledge*, yang pada gilirannya mempengaruhi siswa sebagai pedoman dalam berperilaku, *how-to-knowledge*. Hal ini diadopsi dari teori difusi inovasi (Rogers, 1983) dimana *education for sustainable development* (ESD) merupakan inovasi yang diharapkan dapat merubah perilaku siswa. Hal ini terbukti pada studi yang dilakukan pada siswa Sekolah Dasar (Prabawani *et al.*, 2017) dan Sekolah Menengah Pertama (Prabawani *et al.*, 2020).

Kognisi, *awareness-to-knowledge*, adalah kemampuan individu untuk menghubungkan, menilai, dan mempertimbangkan suatu peristiwa dari hasil pengetahuan, pengamatan, dan pengalaman. Perkembangan kognitif memiliki peran penting dalam keberhasilan anak dalam belajar karena sebagian besar aktivitasnya selalu dikaitkan dengan masalah berpikir. Dalam Taksonomi Bloom, kognisi mencerminkan pemikiran dan tidak dapat diamati secara langsung tetapi hasil dari kognisi dapat dilihat melalui perilaku ditampilkan yang dapat diamati (Forehand, 2005).

Kemampuan berpikir praktis, *principles-knowledge*, siswa melibatkan unsur inovatif, dalam hal ini adalah konsep pembangunan berkelanjutan yang diperoleh siswa dari kegiatan pembelajaran yang berwawasan dan

ego lingkungan serta dari program ekstrakurikuler. Pada tahap ini, individu akan termotivasi untuk belajar lebih banyak dari apa yang mereka dapatkan hingga terbentuk sikap positif terhadap lingkungan.

Perilaku, *how-to-knowledge*, adalah pengetahuan tentang bagaimana orang menggunakan inovasi secara tepat yang penting dalam proses pengambilan keputusan inovasi atau perubahan. (Rogers, 1983; Sahin, 2006). Inovasi dalam konteks *sustainable development* adalah perubahan perilaku ke arah yang lebih baik yaitu berorientasi masa kini dan yang akan datang serta diri sendiri dan orang lain. Guna mencapai target inovasi yang diharapkan, *how-to-knowledge* membutuhkan peran dari pembelajaran, pendampingan, alat atau sarana prasarana, serta visi dan komitmen kelembagaan (Sahin, 2006).

Dengan demikian, pengetahuan siswa akan berbagai kerusakan lingkungan dan dampak yang ditimbulkannya, resiko yang dihadapi manusia bilamana kerusakan terus berlanjut, serta secara spesifik kerugian yang dialami dirinya sendiri sebagai bagian dari manusia, diharapkan dapat menjadi stimulan kesadaran individu maupun kolektif. Stimulan ini selanjutnya dapat mendorong kemampuan berpikir inovatif dengan mencoba menghubungkan antara kerusakan lingkungan dan penyebabnya, berpikir kritis untuk mencari dan menciptakan pendekatan baru, guna menghilangkan atau setidaknya meminimalisir dampak keberadaannya terhadap lingkungan. Pada akhirnya, diharapkan terdapat perubahan perilaku yang signifikan, misalnya dalam menghasilkan dan mengkonsumsi barang dan jasa.

Dalam sejarahnya, pendidikan ramah lingkungan atau *environmental education* (EE) di Indonesia diawali dari jalur pendidikan non formal. Perhatian ini mulai mengemuka terkait dengan kepentingan elit politik akan adanya kerusakan alam. Konsep ini semakin berkembang seiring dengan dinamika sosial yang semakin kompleks di Indonesia, yaitu persoalan kepadatan penduduk dan kemiskinan. Selain itu, Indonesia sebagai salah satu negara berkembang yang berbasis manufaktur, cenderung eksploitatif terhadap alam. Hal ini mendorong negara untuk turut serta mendorong ESD. (Nomura, 2009). Salah satu bentuk dukungan negara maju terhadap praktek *sustainable development* adalah keberadaan berbagai lembaga donor yang didanai negara maju, seperti dalam kasus

konversi lahan gambut dan kebakaran hutan di Indonesia untuk kepentingan kelapa sawit (Ramdani & Lounela, 2020). Oleh karenanya, kemudian pendidikan ramah lingkungan atau pendidikan lingkungan hidup (PLH) mendapatkan porsi khusus dalam pendidikan formal, dilekatkan pada khususnya mata pelajaran muatan lokal (Muatan Lokal Kurikulum 2013, 2014), walaupun sebetulnya berbeda dengan ESD dimana dalam *environmental education* tidak memiliki penekanan pada elemen sosial (Nomura, 2009).

Pendidikan lingkungan hidup menanamkan pengetahuan yang mampu mengubah keyakinan, perilaku, dan, terutama, sikap peserta didik. Pendidikan lingkungan hidup penting karena rasa keterikatan seseorang dengan lingkungan alam dan sosial mempengaruhi sikap tanggung jawab seseorang terhadap lingkungannya. (Frantz & Mayer, 2014). Manakala rasa keterikatan dengan lingkungan tinggi maka akan meningkatkan empati dan keinginan individu untuk menolong (Cialdini *et al.*, 1997), dan bertindak protektif atau melindungi. Sebagai contoh, “kita menyalahgunakan tanah karena kita menganggapnya sebagai komoditas (*nature to exploit*). Namun, manakala kita memandang tanah sebagai bagian dari komunitas kita, maka kita bisa jadi menggunakannya dengan kasih sayang dan penuh penghargaan (*nature to nurture*)” (Leopold, 1949 in Frantz & Mayer, 2014). Dalam perspektif Kluckhohn and Strodtbeck’s *Values Orientation Theory* (Hills, 2002), pendidikan ramah lingkungan berorientasi pada penciptaan harmoni, dimana manusia dapat melakukan kontrol terhadap alam secara sebagian sehingga tercapai keseimbangan antara pemenuhan kebutuhan manusia dan kelestarian alam. Namun demikian, pendidikan ramah lingkungan yang pada umumnya dikenal di Indonesia, berbeda dengan *education for sustainable development*.

Terminologi *education for sustainable development* (ESD) diturunkan dari konsep besar *sustainable development* yang pertama kali mengemuka di dalam laporan *Brundtland Commission* pada tahun 1987 karena adanya keprihatinan terhadap kerusakan lingkungan global. *Brundtland Commission* didirikan oleh *World Commission on Economic Development* (WCED) pada *Tokyo Declaration* (Brundtland, 1987) yang didefinisikan sebagai “pemenuhan kebutuhan saat ini yang tidak mencederai

kemampuan generasi yang akan datang untuk memenuhi kebutuhannya”. Konsep ini berawal dari dua kondisi dasar, yaitu kebutuhan manusia dan sumber daya yang terbatas. Artinya, dibutuhkan teknologi, inovasi, dan organisasi-organisasi sosial guna memenuhi kebutuhan saat ini dan yang akan datang (Brundtland, 1987).

Sayangnya, konsep *sustainable development* atau singkatnya *sustainability* telah *overused* dalam berbagai disiplin ilmu seperti bisnis, pendidikan, *sosial*, teknik dan berbagai bidang lain. Hal ini notabene positif karena lebih dikenal dan telah diadaptasi di berbagai bidang, namun sebaliknya bisa jadi *miss-used* dengan semata dianggap sama dengan *continuity* atau terus menerus (Prabawani, 2019), tanpa memberikan penekanan pada pentingnya aspek lingkungan alam maupun sosial.

Konsep *sustainable development*, atau disingkat sustainabilitas (Werbach, 2009), telah diterjemahkan dalam sektor bisnis, maka pengertiannya akan menjadi “pemenuhan kebutuhan *stakeholder* saat ini yang tidak mencederai pemenuhan kebutuhan mereka di masa datang” (Hubbard, 2009). Sama halnya, pendidikan yang *sustainabel* adalah pendidikan yang dilakukan dengan menekankan pada kemampuan individu atau kelompok untuk mempertimbangkan dimensi alam dan sosial dalam proses pengambilan keputusan sosial, ekonomi maupun politik, sehingga dapat memenuhi kebutuhan saat ini dengan tidak mencederai kebutuhan yang akan datang (Lavanya & Saraswathi, 2014).

Prinsip *triple bottom line* atau TBL (Elkington, 2013), menawarkan kriteria untuk mengukur sustainabilitas dengan tiga dimensi yaitu *planet*, *people*, dan *profit*. *Planet* merupakan aspek lingkungan alam yang digali untuk memenuhi kebutuhan manusia. *People* adalah manusia yang secara langsung maupun tidak langsung dipengaruhi oleh aktifitas-aktifitas perusahaan. *Profit* adalah tujuan dasar perusahaan yang memperhatikan kebutuhan pihak lain. UNESCO (2010) menambahkan budaya sebagai dimensi penting tambahan karena nilai-nilai budaya seperti bahasa, etika, agama, dan seni, mempengaruhi perspektif masyarakat terhadap *sustainable development*.

Penerapan praktek *sustainability* terbagi menjadi enam tahap. Pertama, *rejection*, dimana kekayaan alam dan sumber daya dieksploitasi.

Kedua, *non-responsiveness*, dimana dimensi alam dan sosial tidak menjadi obyek eksploitasi, namun individu atau kelompok menolak memasukkan pertimbangan alam dan sosial dalam pengambilan keputusan. Ketiga, *compliance*, dimana penerapan praktek *sustainability* hanya sebatas memenuhi peraturan pemerintah. Keempat, *efficiency*, dimana individu atau kelompok bersedia menerapkan praktek *sustainability* bilamana terdapat keuntungan yang nyata. Kelima, *pro-activity*, dimana individu atau kelompok aktif dan justru memandang *sustainability* sebagai komoditas untuk meningkatkan daya saing. Keenam, *sustainable institution*, dimana institusi bekerja sama dengan lembaga lain mempergunakan dimensi alam dan sosial secara bijak guna kepentingan kesejahteraan bersama. (Benn *et al.*, 2006)

Di Indonesia, *sustainability level* ini diadopsi dalam antara lain dalam Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan (PROPER) yaitu program yang dikembangkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan guna mendorong ketaatan industri terhadap peraturan lingkungan, yang mana telah mencapai 92% pada tahun 2017 (Hadi, 2017), serta mendorong ekonomi hijau sejak tahun 1996. Peringkat PROPER terdiri dari Emas, Hijau, Biru, Merah, dan Hitam sebagai peringkat terendah. Sebagaimana *sustainability level*, peringkat hitam menunjukkan sikap lalai yang menyebabkan pencemaran lingkungan. Merah menunjukkan *non-responsiveness* yaitu tidak memenuhi peraturan pemerintah dalam kaitannya dengan lingkungan. Biru menunjukkan pemenuhan peraturan pemerintah. Hijau setara dengan *beyond compliance* atau pemenuhan operasi perusahaan yang melebihi peraturan yang ditetapkan, serta Emas yang menunjukkan *environmental excellency* dimana perusahaan menerapkan sistem manajemen lingkungan dan terdapat pemanfaatan limbah dan konservasi sumber daya melalui 3R, *reuse*, *reduce*, dan *recycle*. Perusahaan peringkat Emas dinilai telah melaksanakan operasi bisnis secara beretika dan bertanggung jawab terhadap masyarakat. (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2018)

Bentuk kesuksesan *sustainable development* tampak pada perusahaan-perusahaan yang masuk ke dalam indeks Sustainable and Responsible Investment-Keanekaragaman Hayati Indonesia atau SRI-KEHATI. Indeks SRI-KEHATI melakukan *review* kinerja perusahaan

dalam kaitannya dengan lingkungan melibatkan unsur *sustainability*, *finance*, dan *corporate governance and responsibility*. Indeks ini melakukan *review* dua kali dalam satu tahun guna mendapatkan 25 perusahaan dengan kinerja lingkungan terbaik. Indeks SRI-KEHATI menunjukkan bahwa kinerja perusahaan dalam *sustainable development* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *return on asset* dan *current ratio* dan terdapat *sustainable growth* yang lebih tinggi pada perusahaan-perusahaan yang terdaftar dalam SRI-KEHATI dibandingkan indeks pada umumnya. (Hartono & Utami, 2016)

Bab 3

Education for Sustainable Development

Pendidikan yang berorientasi pada lingkungan alam dan sosial disebut sebagai *education for sustainable development*, disingkat ESD. Berbeda dengan pendidikan yang hanya dipahami sebagai sarana untuk menyelesaikan masalah dan mendapatkan kesejahteraan dan status sosial, maka ESD bertujuan meningkatkan kapasitas dan komitmen yang dibutuhkan dalam membangun masyarakat yang *sustainable*, dimana pengambilan keputusan individu maupun kelompok mempertimbangkan penghematan dan proses ekologis alam sehingga kualitas kehidupan meningkat baik saat ini maupun di masa yang akan datang (Lavanya & Saraswathi, 2014).

ESD ini sangat penting mengingat kesadaran akan pentingnya aktifitas ramah dan pemberdayaan lingkungan tidak dapat ditumbuhkan dalam waktu singkat, melalui sekali atau dua kali pemberian penyuluhan atau pelatihan (Nasibulina, 2015). ESD merupakan program pendidikan yang tepat untuk mendidik manusia sejak dini guna mengurangi ketergantungan terhadap lingkungan alam dan sosial (Breiting, Mayer, & Morgensen, 2005 in Suduc *et al.*, 2014). ESD mendidik manusia untuk turut berpartisipasi, aktif, dan memiliki pengetahuan akan alam, persamaan dan keadilan sosial. ESD esensial sehingga siswa dapat mengidentifikasi berbagai persoalan lingkungan dan menemukan solusinya. Terlebih, siswa adalah pemimpin baik sektor publik maupun privat di masa depan untuk membawa dunia ke arah yang lebih baik (Cicmil *et al.*, 2017; Nousheen *et al.*, 2020; Wilhelm *et al.*, 2019). Diharapkan, ESD tidak sekedar menjadi komoditi politik, namun menjadi visi bagi setiap pemimpin, mengingat semakin kompleksnya persoalan lingkungan. Beberapa persoalan lingkungan tersebut meliputi sumber

daya alam, perubahan iklim, ekosistem, risiko bahaya, mata pencaharian dan konsumsi yang berkelanjutan, produksi, keanekaragaman hayati, kesetaraan, dan pengurangan kemiskinan. (Watanabe, 2015)

ESD adalah program pendidikan yang mengajarkan individu sejak usia dini untuk mengurangi ketergantungan individu pada sumber daya alam dan sosial (Siraj-Blatchford *et al.*, 2005). Pengetahuan siswa terkait lingkungan dapat mempengaruhi sikap dan perilaku siswa terhadap lingkungannya karena keterampilan dan pengetahuan tanpa nilai mendatangkan potensi bencana masa kini dan yang akan datang. Tujuan dari ESD adalah untuk mendorong siswa sebagai warga belajar yang berhasil, percaya diri bertanggung jawab, dan menjunjung tinggi nilai-nilai kesejahteraan dan keharmonisan (Osman *et al.*, 2017).

Sikap adalah nilai yang diperoleh, perasaan khawatir, dan motivasi untuk berpartisipasi dalam kemajuan dan perlindungan lingkungan (Vega, 2004). Sikap adalah kecenderungan untuk berperilaku dengan cara tertentu dalam kaitannya dengan rangsangan tertentu, situasi internal dan eksternal (Cebrián & Junyent, 2015), sebagai hasil dari evaluasi individu terhadap objek, orang, dan peristiwa. Sikap, pengetahuan, perilaku, dan perhatian remaja terhadap lingkungan akan secara langsung atau tidak langsung mempengaruhi pengambilan keputusan di masa depan tentang sumber daya alam dan bagaimana sumber daya tersebut digunakan secara bertanggung jawab dan berkelanjutan (Meinhold & Malkus, 2005). Individu yang memiliki kepercayaan diri dan kontrol yang tinggi terhadap kemampuannya dalam melaksanakan dan menyelesaikan tugas menunjukkan kecenderungan untuk berpartisipasi dalam perilaku pro-sosial. Tingkat kepercayaan remaja terbukti lebih tinggi saat berpartisipasi dalam kegiatan pro-sosial, demikian halnya dalam kegiatan terkait dengan lingkungan alam.

Di Indonesia sendiri, konsep ESD telah diadopsi, seperti misalnya oleh Pertamina Foundation dalam program-program donornya. Namun demikian, secara umum, dalam kerangka kesadaran lingkungan, pendidikan di Indonesia masih terbatas mengenal pendidikan lingkungan hidup atau ramah lingkungan atau pendidikan berbasis lingkungan yang berorientasi pada pengurangan dampak negatif, dan belum berorientasi kepada ESD yang bersifat lebih memberdayakan lingkungan alam dan

sosial, yang pada gilirannya akan memberikan manfaat pada dirinya sendiri dan keberlanjutan hidup manusia secara umum. Dalam konteks *sustainability level*, pendidikan lingkungan di Indonesia masih pada tahap *efficiency*, belum *pro-activity*.

Perguruan Tinggi dinilai telah relatif lebih proaktif mengadopsi pendekatan ilmu ramah lingkungan dibandingkan pendidikan dasar. Sebagai contoh, Ilmu Arsitektur telah mengadopsi konsep arsitektur ramah lingkungan atau *green building* yang meminimalisir penggunaan energi melalui desain bangunan yang memungkinkan cahaya memasuki ruangan lebih banyak namun dengan suhu yang rendah dengan *active solar energy system* (Kanters *et al.*, 2014) sehingga konsumsi energi lebih efisien. Penerapan ESD dalam arsitektur ini diawali dari proses perencanaan, pelaksanaan, pemilihan konstruksi dan material, hingga memperhatikan pula aspek operasional dan perawatan yang efisien, serta kenyamanan, kesehatan, dan keselamatan penghuni. Tidak sampai disana, konsep *green building* ini kemudian diciptakan sebagai komoditas yang dibutuhkan guna menciptakan *sustainable living*.

Contoh lainnya, Ilmu Strategi Bisnis telah mengubah paradigma tanggung jawab sosial, *corporate social responsibility* (CSR), menjadi *business sustainability* yang tidak semata mengharuskan perusahaan mengeluarkan sejumlah dana untuk masyarakat dan alam yang terkena dampak langsung dari perusahaan, namun juga mempertimbangkan bagaimana CSR juga memiliki dampak terhadap peningkatan profit perusahaan (Hesselbarth & Schaltegger, 2014) serta pengurangan atau penghilangan *footprint* lingkungan dari keberadaan bisnis melalui pengolahan limbah, serta penggantian bahan baku maupun mesin.

Implementasi *sustainable development* di perguruan tinggi ini didorong dengan mekanisme *impact ranking* seperti *The Times Higher Education* (THE) yang menilai kinerja universitas di dunia dalam kaitannya dengan *the United Nations' Sustainable Development Goals* (SDGs) yang diharapkan terwujud pada 2030. THE memberikan indikator penilaian SDGs secara detail namun komprehensif sehingga setiap Perguruan Tinggi dapat menginterpretasi dan mengadopsinya secara jelas. THE menjadikan 17 *goals sustainable development* sebagai basis penilaian.

Dalam THE, perguruan tinggi dinilai kinerjanya antara lain dalam kontribusinya terhadap pengurangan kemiskinan melalui rekrutmen mahasiswa yang merupakan generasi pertama menempuh pendidikan tinggi (*Goal 1*), keterbukaan akses pendidikan bagi masyarakat umum dan kesempatan yang sama di dalam pendidikan dengan memperhatikan kesetaraan gender, suku, ras, dan golongan (*Goal 4*), serta komitmen terhadap anti korupsi dan suap (*Goal 16*).

Secara umum, pengetahuan tentang ESD dapat ditinjau melalui dua perspektif yaitu perspektif sosial budaya dan lingkungan. Perspektif sosial budaya meliputi hak asasi manusia, perdamaian, keamanan, kesetaraan gender, keragaman budaya, dan pemahaman antar budaya, kesehatan, HIV/AIDS, pemerintahan. Perspektif lingkungan meliputi sumber daya alam (energi, air, pertanian, dan keanekaragaman hayati), perubahan iklim, pembangunan pedesaan, komunitas perkotaan berkelanjutan, pencegahan bencana, dan mitigasi. (Michalos *et al.*, 2011). Muatan-muatan implementasi ESD diantaranya dapat dimasukkan dalam kategori-kategori berikut: 1. Pendidikan kesehatan; 2. Pendidikan ekologi, 3. Pendidikan lalu lintas, 4. Pendidikan olah raga, 5. Pendidikan tanggap bahaya, 6. Pendidikan kewarganegaraan, 7. Pendidikan demokrasi, dan lainnya. Kategori-kategori di atas menunjukkan bahwa ESD tidak semata-mata menekankan pada kepedulian atas lingkungan alam, namun juga elemen sosial, yaitu sesama manusia. (Suduc *et al.*, 2014).

UNESCO (2006) menekankan 7 karakteristik ESD, yaitu inter-disiplin dan komprehensif, *value-driven*, *critical thinking* dan *problem solving*, *multi-method*, *participatory decision making*, *applicability*, dan *locally relevant* (Watanabe, 2015). Inter-disiplin dan komprehensif artinya pendidikan ESD melekat pada keseluruhan kurikulum, tidak sebagai subyek terpisah. *Values-driven* artinya konsep dikembangkan kongkrit sehingga mudah untuk dipahami, diuji, didiskusikan, dan diterapkan. *Critical thinking* dan *problem solving* artinya ESD diharapkan dapat menumbuhkan rasa percaya diri dalam mengatasi tantangan sustainabilitas. *Multi-method* artinya melibatkan berbagai pendekatan dan terdapat kerjasama Guru dan murid untuk mengembangkan lingkungan pendidikan. *Participatory decision-making* artinya terdapat partisipasi

aktif dari berbagai pihak akan bagaimana mereka mempelajari lingkungan. *Applicability* artinya pengalaman belajar terintegrasi dengan kehidupan sehari-hari. *Locally relevant* yaitu menggunakan Bahasa yang mudah dipahami untuk menangani persoalan lokal maupun global.

Pada tingkatan pendidikan Taman Kanak-kanak dan Sekolah Dasar, pendidikan ramah lingkungan di negara Rumania, misalnya, dilakukan dalam bentuk: 1. aktifitas budaya; 2. masuk dalam pokok bahasan mata pelajaran tertentu, seperti bahasa, komputer, dan internet; 3. digunakan untuk pengenalan lingkungan; 4. dilakukan sebagai bentuk-bentuk permainan; dan 5. aktifitas yang memang khusus ditujukan untuk perlindungan alam, bekerja sama dengan orang tua atau instansi lain (Suduc *et al.*, 2014). Di negara ini, Guru mendapatkan pengetahuan ramah lingkungan melalui *training*, symposium, pertemuan tidak resmi, tukar pengalaman, dan belajar mandiri. Dukungan dari lembaga maupun individu sangat besar terhadap pendidikan ramah lingkungan. Guru mendapatkan peralatan yang memadai dalam bentuk bahan ajar buku maupun audio video yang sesuai dengan kurikulum, komputer dan koneksi internet, perpustakaan yang memadai, bahkan panduan metodologi untuk penyusunan rencana pembelajaran. (Suduc *et al.*, 2014)

ESD, atau yang di Indonesia lebih dikenal dengan pendidikan lingkungan hidup atau PLH (walaupun tidak tepat), dapat dilakukan melalui pendekatan formal maupun informal. Melalui jalur pendekatan formal, pendidikan lingkungan hidup atau *environmental education* dilakukan melalui bangku pendidikan di kelas baik secara terpisah sebagai mata pelajaran independen, maupun terintegrasi ke dalam kurikulum pendidikan (Konservasi Unnes, 2014), khususnya melalui pelajaran bermuatan lokal sebagaimana diatur oleh Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia (Pedoman Pengembangan Muatan Lokal, 2013). Adapun PLH dengan pendekatan informal seringkali dilakukan melalui kegiatan-kegiatan yang tidak terstruktur, misalnya melalui sekolah alam.

Sebagai pedoman implementasi ESD dari Taman Kanak-Kanak, salah satunya, dapat menggunakan pendekatan sebagai berikut (Lavanya & Saraswathi, 2014):

Tabel 1 Implementasi ESD pada Pendidikan Formal

Tahap	Pelaksanaan	Manfaat
Taman Kanak-kanak	Pengetahuan praktis dengan bernyanyi, menari, bermain, dan melihat video. Melibatkan siswa dalam berbagai kegiatan bertema lingkungan yang menyenangkan.	Siswa belajar menunjukkan kasih sayang dan kepedulian terhadap lingkungan sebagai dasar kuat untuk menjadi warga yang bertanggung jawab.
Sekolah Dasar	Kurikulum disusun untuk mendukung <i>student-centered active learning</i>. <i>Timetable</i> yang fleksibel sehingga Guru dapat membuat siswa terlibat dalam sesi praktek dari teori yang diajarkan. Video yang terkait dengan isu-isu lingkungan diputar untuk siswa. <i>E-learning</i> diperbanyak. Sekolah membuat kegiatan “<i>go green</i>” dengan siswa diminta berperan aktif di dalam, misalnya, drama yang menggambarkan dampak aktifitas manusia terhadap lingkungan alam dan sosial.	Mendorong pemikiran kritis dan perkembangan perilaku yang bertanggung jawab. Mendorong proses pembelajaran yang aktif, <i>active learning</i>.
SLTP	Menciptakan kesadaran atas kelangkaan sumber daya, dan bagaimana sebaiknya mengkonsumsinya harus diajarkan. Siswa dipercayai proyek-projek <i>sustainable development</i> yang menuntut siswa mengeksplorasi dan mengembangkan pemahaman tentang dimensi alam, sosial, dan budaya. Sekolah mendorong siswa untuk berpartisipasi dalam pameran <i>science</i> dan mempresentasikan ide-ide inovatifnya.	Siswa didorong menjadi warga negara yang aktif. Kesadaran lingkungan menjadi bagian intrinsik dari etika sekolah. Mengembangkan pengetahuan dan keterampilan pengawasan lingkungan.

Tahap	Pelaksanaan	Manfaat
SLTA	Siswa didorong untuk berbicara dan mengemukakan pendapat. Mendorong tindakan nyata atas kesadaran lingkungan.	Siswa dapat membuat keputusan berdasarkan penilaian dan evaluasi reflektif guna menghasilkan solusi inovatif untuk masalah-masalah lingkungan.

Secara lebih komprehensif, dalam kaitannya dengan *sustainable development goals* (SDGs) terdapat kerangka kerja kurikulum yang dikembangkan oleh *The Commonwealth* sebagai pedoman pendidikan sehingga memungkinkan SDGs dapat terwujud dengan baik. Kerangka kurikulum ini diorientasikan pada kompetensi pengetahuan, keterampilan, nilai, serta sikap dari siswa. *Framework* ini memberikan pedoman pelaksanaan pendidikan berbasis lingkungan alam dan sosial dari tingkat ECCE atau sekolah taman kanak-kanak, Sekolah Dasar, sekolah menengah pertama dan atas, diploma, pendidikan tinggi, hingga pendidikan usia dewasa. Terlebih dalam elemen kurikulum ini terdapat pengayaan elemen *triple bottom line*, yaitu *partnership*, *peace*, dan *dignity*. (Osman *et al.*, 2017).

Pendidikan yang diorientasikan pada pencapaian *sustainable development* ini terdiri dari 17 unsur yaitu (1) Tanpa Kemiskinan; (2) Tanpa Kelaparan; (3) Kehidupan Sehat dan Sejahtera; (4) Pendidikan Berkualitas; (5) Kesenjangan Gender; (6) Air Bersih dan Sanitasi 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. (Badan Pusat Statistik, 2014; Osman *et al.*, 2017). *Framework* yang mendorong SDGs ini selain memperhatikan 17 unsur SDGs, juga memberikan penekanan pada kompetensi capaian kurikulum yang terdiri dari penguasaan pengetahuan dan pemahaman siswa, keterampilan, hingga penanaman nilai dan sikap siswa. (Osman *et al.*, 2017)

Diakui sulit untuk mengidentifikasi kegagalan atau kesuksesan PLH apakah merupakan output dari produk pendidikan formal atau informal. Tetapi, *output* yang dihasilkan pendidikan formal berupa pemahaman dasar akan PLH perlu diukur dan dievaluasi. Ukuran empiris keberhasilan atau kekurangan PLH berguna untuk mengevaluasi koordinasi, komunikasi, dan partisipasi berbagai pihak. Untuk itu, sebuah penelitian yang menggali bagaimana skema kurikulum pendidikan ramah lingkungan dikembangkan dan dilaksanakan, perlu dilakukan. Selain itu, sebuah evaluasi yang menilai keberhasilan atau kelemahan pendidikan ramah lingkungan, juga perlu dilakukan, guna mengembangkan model pendidikan ramah lingkungan yang lebih terintegrasi dan sesuai dengan kondisi empirik yang sarat dengan berbagai persoalan dan hambatan.

Bab 4

Peraturan terkait ESD di Indonesia

ESD, *education for sustainable development*, dibatasi oleh waktu, sumber daya, kapasitas, dukungan organisasi, dan standar instruksional (Cebrián *et al.*, 2015), bahkan akademisi pun tidak cukup memahami konsep ESD (Cebrián *et al.*, 2015; Sinakou *et al.*, 2018). Selain itu terdapat komitmen pemerintah dan perhatian media yang rendah terhadap ESD (Ors, 2012). Media seringkali lebih memilih pemberitaan terkait pencapaian akademik dibandingkan pencapaian atas kepedulian lingkungan. Sementara, ESD membutuhkan dukungan organisasi dan kepemimpinan, penjaminan mutu, pengembangan profesional, dan struktur penghargaan yang memadai (Cebrián *et al.*, 2015).

Di Indonesia, perhatian pemerintah terhadap ESD atau dalam hal ini disetarakan dengan pendidikan lingkungan hidup telah diatur pada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan melalui Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 81A tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum dan nomor 79 tahun 2014 tentang Muatan Lokal Kurikulum 2013. Demikian halnya, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan juga mengatur ESD dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan no 5 tahun 2013 tentang Pedoman Pelaksanaan Program Adiwiyata, no 52 tahun 2019 tentang Gerakan Peduli dan Berbudaya Lingkungan Hidup di Sekolah, no 52 tahun 2019 tentang Penghargaan Adiwiyata.

Permendikbud 81A tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum telah memfasilitasi sehingga unsur-unsur ESD masuk di dalam kurikulum pembelajaran dan menjadi bagian dari komitmen sekolah. Unsur-unsur tersebut meliputi lingkungan alam (*planet*), sosial (*people*), ekonomi (*profit*) dan budaya. Dengan berbasis pada prinsip potensi sumber daya,

perkembangan (tidak terbatas pada) sosial, ekonomi, budaya, teknologi, seni, serta kebutuhan dan kepentingan peserta didik, maka sekolah dapat merumuskan komitmen lingkungan dalam visi, misi, dan tujuan pembelajaran. Bahkan dalam peraturan ini, sekolah memiliki kesempatan untuk menjadikan ESD sebagai salah satu muatan lokal, sebagaimana lebih rinci diatur dalam Permendikbud no 79 tahun 2014 tentang Muatan Lokal Kurikulum 2013.

Dalam praktiknya, kurikulum pendidikan Sekolah Dasar hingga Sekolah Menengah Atas di Indonesia telah memasukkan unsur pendidikan alam dan sosial dalam kompetensi inti dan kompetensi dasar. Sebagai contoh dalam kurikulum mata pelajaran IPS untuk kelas VII disebutkan adanya kompetensi dasar berupa pemahaman interaksi manusia dengan lingkungan alam, sosial, budaya, dan ekonomi. Ini merupakan perwujudan dari konsep *sustainable development* yang terdiri dari dimensi *planet* (alam), *people* (sosial), dan *profit* (ekonomi). Rumusan kompetensi dasar ini sama, baik untuk kelas VII, VIII, maupun IX untuk seluruh mata pelajaran. Adapun muatan lokal kurikulum 13 mengatur tentang perlunya membentuk pemahaman peserta didik terhadap kearifan wilayahnya sehingga membentuk sikap, pengetahuan, dan keterampilan untuk mencintai alam, sosial, budaya, dan spiritual. Pengelolaan dan penerapan muatan lokal selanjutnya diserahkan oleh pemerintah daerah masing-masing oleh Tim Pengembang Propinsi dan Kabupaten.

Namun demikian, muatan lokal bersifat opsional dalam penerapannya sehingga tidak terdapat kewajiban bagi sekolah untuk menerapkannya dalam pembelajaran. Selain itu, Permendikbud 81A tahun 2013 memiliki aturan dasar yang memuat kepentingan peserta didik dan lingkungannya, namun dalam konteks yang sangat luas. Belum terdapat ruang lingkup materi yang spesifik memetakan aspek *triple bottom line* di dalam ESD.

Kementerian LHK memiliki peraturan yang lebih spesifik mengatur tentang kepedulian dan kesadaran lingkungan melalui Sekolah Adiwiyata. Dalam pedoman pelaksanaan Sekolah Adiwiyata tahun 2013 disebutkan bahwa Sekolah Adiwiyata adalah program pendidikan yang ditujukan untuk mewujudkan sekolah yang peduli dan berbudaya lingkungan untuk pendidikan setingkat Sekolah Dasar hingga Sekolah Menengah Atas. Dalam peraturan ini terdapat kelembagaan di tingkat nasional,

propinsi, dan kabupaten/kota yang bertugas melakukan pembinaan dalam bentuk sosialisasi, pendampingan teknis, monitoring dan evaluasi, serta penilaian. Peraturan ini juga menyebutkan perlunya pelibatan *stakeholders* yang antara lain terdiri dari birokrasi, organisasi lingkungan hidup, perguruan tinggi, media masa, pemerhati lingkungan, serta budayawan. Selain itu, peraturan ini secara detail memuat komponen dan standar Adiwiyata yang dapat diadopsi oleh sekolah mulai dari perumusan kebijakan berwawasan lingkungan dan struktur kurikulum, pelaksanaan kurikulum berbasis lingkungan, kegiatan lingkungan berbasis partisipatif, dan pengelolaan sarana pendukung yang disertai dengan masing-masing detail kriteria penilaiannya.

Guna lebih menekankan pentingnya kepedulian terhadap lingkungan, KLHK menetapkan Permen P.52/MENLHK/SETJEN/KUM.1/9/2019 tentang Gerakan Peduli dan Berbudaya Lingkungan Hidup di Sekolah. Peraturan ini memfasilitasi edukasi publik sehingga terdapat kesadaran sukarela, kolektif, berjejaring, dan berkelanjutan terhadap kepedulian lingkungan. Berbeda dengan Permen LH no. 5 tahun 2013 yang melibatkan pemangku kepentingan yang luas, peraturan ini lebih spesifik menyebutkan peran pihak internal seperti Kepala Sekolah, Dewan Pendidik, Komite Sekolah, Peserta Didik, dan masyarakat, serta menyebutkan kebutuhan adanya Tim Pembina dari unsur Dunia Usaha, Organisasi Masa dan Profesi, dan Lembaga Swadaya Masyarakat.

Bahkan KLKH menerbitkan Permen no. P.53/MENLHK/SETJEN/KUM.1/9/2019 tentang Penghargaan Adiwiyata yang mengatur seleksi dan pemenuhan kriteria Sekolah Adiwiyata untuk tingkat SD hingga SLTA. Peraturan ini memuat menilai kinerja sekolah dalam perencanaan, pelaksanaan, pemantauan dan evaluasi Gerakan Peduli dan Berbudaya Lingkungan Hidup di Sekolah. Kriteria penilaian, skor, hingga SK penetapan Sekolah Adiwiyata serta Piagam Penghargaan telah detail diatur dalam peraturan ini.

Hasilnya, hingga 2019, terdapat 250.000 sekolah di seluruh Indonesia, terdiri dari Adiwiyata ASEAN, Adiwiyata Nasional, dan Adiwiyata Mandiri. Hasilnya, terdapat pengurangan sampah melalui pengelolaan sampah dengan 3R (*reduce, reuse dan recycle*) sejumlah 38.745 ton per tahun, penanaman dan pemeliharaan 322.875 pohon/tanaman, 64.575 lubang

biopori, 12.915 sumur resapan, serta penghematan penggunaan listrik dan air antara 10-40% per sekolah. (Hadi, 2019). Selain itu terdapat prestasi inovasi siswa yang berorientasi terhadap lingkungan, diantaranya inovasi siswa Sekolah Adiwiyata MTs Al-Mu'min Muhammadiyah Tembarak Temanggung yang merubah ekstrak bunga terompet menjadi pertisida alami (Fitroh, 2020). Secara fisik, pada umumnya Sekolah Adiwiyata di Jawa Tengah khususnya tampak lebih asri, lebih bersih, tertata, dan rapi dibandingkan sekolah pada umumnya.

Namun demikian, sesuai dengan fungsi dan kewenangan KLHK dalam bidang lingkungan hidup, maka ketiga peraturan tersebut di atas hanya menekankan pada elemen alam atau *planet*. Kedua unsur lain yaitu sosial atau *people* dan ekonomi atau *profit* tidak termaktub dalam aturan ini. Selain itu, ketiga peraturan juga tidak memperhatikan perbedaan antar jenjang pendidikan yang notabene memiliki tingkatan capaian pembelajaran yang berbeda. Hal ini dapat dimaklumi karena KLHK bukanlah lembaga di bidang pendidikan. Ini artinya, menjadi tugas bersama sehingga Kurikulum Pendidikan yang telah memuat unsur ESD, dilengkapi dengan peraturan guna menjamin bahwa seluruh unsur-unsur tersebut terencana, teraplikasi, dan terevaluasi dengan baik dalam skema pendidikan. Hal ini diperlukan sehingga orientasi pendidikan tidak lagi semata-mata pada pencapaian prestasi kognisi akademik, namun juga merubah Sekolah Adiwiyata dan perilaku manusia terhadap lingkungan alam maupun sosial yang pada gilirannya dapat menciptakan kelestarian dan harmoni manusia dengan lingkungan.

Bab 5

ESD di Indonesia

Terkait dengan pendidikan dasar, Pemerintah melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan juga telah memfasilitasi pendidikan yang berorientasi terhadap lingkungan ini melalui Permendikbud No 81A Tahun 2013. Di dalam peraturan tersebut dijelaskan bahwa guna memperkenalkan dan mendekatkan siswa SLTA, SLTP, SD, dan yang sederajat, dengan lingkungan alam, sosial, dan budayanya, maka perlu ada muatan lokal di dalam kurikulum pendidikan masing-masing (Pedoman Pengembangan Muatan Lokal, 2013). Diharapkan, muatan pendidikan lingkungan ini mampu memberikan pengetahuan dan keterampilan ramah lingkungan dalam praktek sehari-hari, dan bahkan melekat membentuk sikap kepribadian dalam setiap siswa, tidak semata berkuat pada ambisi untuk mengejar prestasi akademik. Fenomena ini tidak hanya terjadi di Indonesia, namun juga di negara lain, sebagaimana yang disampaikan oleh Sterling (2001) yang menyatakan bahwa “kita jauh lebih terdidik untuk berkompetisi dan mengkonsumsi, dibandingkan untuk peduli dan berhemat”.

Bahkan, 200 juta anak lahir setiap tahun dan mereka terancam tidak memperoleh pendidikan moral dan perkembangan kognitif selama pertumbuhan mereka karena kemiskinan, kesehatan yang buruk, dan perawatan yang tidak memadai (Grantham-McGregor *et al.*, 2007) terutama di Afrika. Hal tersebut berdampak pada kemampuan individu untuk mengembangkan potensinya dan mendorong proses untuk menjaga perdamaian dan memahami pentingnya pembangunan berkelanjutan.

Tidak sedikit kerja sama Pemerintah dengan berbagai lembaga donor nasional maupun internasional yang tidak henti-hentinya mendorong

dan memfasilitasi pendidikan lingkungan di sekolah. Pertamina Foundation, melalui Sekolah Sobat Bumi, sejak 1 Desember 2011 telah memfasilitasi 7 SD, 5 SMP, 3 SMA, dan 2 SMK yang termasuk dalam kategori Sekolah Adiwiyata Mandiri di delapan propinsi di Indonesia untuk mempraktekkan kehidupan ramah lingkungan dalam kerangka *education for sustainable development* (ESD) (Pertamina Foundation, 2014). Program ini mensyaratkan empat pilar, yaitu kepemimpinan Kepala Sekolah dan tenaga pendidik dengan *highly effective leadership*, tata sekolah yang akuntabel melalui *good school governance*, kurikulum sekolah yang berdaya dan ramah lingkungan melalui ESD, dan kemampuan manajemen proyek. Kemampuan manajemen yang diinginkan terdiri dari *renewable energy*, kebun mini, kantin sehat, dan pengelolaan sampah terpadu, serta penggunaan transportasi ramah lingkungan. ESD yang melibatkan kepedulian lembaga atas dimensi sosial, alam, dan lingkungan, menuntut sekolah untuk juga memperhatikan aspek-aspek ekonomi dari, misalnya, sampah dan energi terbarukan.

Aspek kepemimpinan dibutuhkan dalam ESD sejak dalam perumusan visi dan misi sekolah dengan secara spesifik mencantumkan pendidikan ramah lingkungan dalam visi dan misi sekolah. Hal ini notabene telah dilakukan di seluruh Sekolah Adiwiyata baik di tingkat Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, hingga Sekolah Menengah Atas. Kepemimpinan juga dibutuhkan sehingga orientasi pelaksanaan kegiatan sesuai dengan visi misi dan tujuan sekolah.

Dinas Pendidikan Sumatra Selatan telah bekerja sama dengan UNESCO mengembangkan sekolah ramah lingkungan senilai 6 Milyar rupiah dalam bentuk pelatihan bagi Guru dan siswa atas pemanfaatan energi terbarukan. Dengan program ini SMK di Sumsel melakukan pemasangan kincir angin dan *solar cell* di sekolahnya, sehingga ke depan diharapkan setiap sekolah dapat menjadi sekolah tanpa listrik (Zuhri, 2017). Demikian halnya, salah satu SMK di Bekasi, yang notabene merupakan kota yang sangat padat dengan tingkat polusi yang tinggi, telah berhasil mengubah 30% lahannya menjadi hutan kota (Abdurrahmat, 2013). Lokasi sekolah ini hanya berjarak 200 meter dari Bantar Gebang yang merupakan pusat pembuangan sampah bagi seluruh warga DKI Jakarta. Hasilnya, hutan kota yang diciptakan di dalam sekolah mampu

menyerap bau tak sedap dari sampah. Bahkan sekolah ini dengan pendidikan di luar kelas berbasis alam telah mengubah sampah dari barang yang tidak bernilai, menjadi barang yang memiliki nilai ekonomis bagi sekolah. Ini merupakan bentuk riil penerapan *education for sustainable development*. Atas prestasinya tersebut, sekolah ini mendapatkan penghargaan Adiwiyata Nasional dari Pemerintah Pusat.

Akan tetapi, beberapa *best practices* ESD di atas hanyalah segelintir cerita sukses dari ribuan sekolah di Indonesia dari Sabang hingga Merauke yang notabene masih kurang memperhatikan pendidikan ramah lingkungan atau PLH. Walaupun telah diadopsi dalam muatan lokal sebagaimana diatur oleh Mendikbud, namun tetap saja, isu utama sekolah adalah prestasi akademik. Indikator kelulusan Ujian Nasional masih menjadi momok yang sedemikian menakutkan bagi sekolah di berbagai jenjang pendidikan. Tidak sedikit Sekolah Dasar yang melakukan uji kemampuan calistung, baca tulis hitung, dalam penerimaan siswanya yang merupakan “lulusan” (Istiyani, 2014) Taman Kanak-Kanak walaupun telah tegas dilarang melalui PP nomor 17 tahun 2010. Pendidikan di dalam kelas hanya berorientasi pada banyaknya hapalan ilmu dan kemampuan serta kecepatan berhitung. Akibatnya, pendidikan ramah lingkungan, atau target Pendidikan Nasional yang berorientasi pada pembentukan sikap kepribadian, hanyalah sekedar dilekatkan di atas kertas, namun jauh dari harapan.

5.1. ESD pada Sekolah Dasar

Berbagai Sekolah Dasar di Indonesia telah turut serta dalam Program Sekolah Adiwiyata. Bentuk-bentuk kegiatan jamak ditemui seperti pembuatan kompos (Limawati, 2018; Rahmah *et al.*, 2014), kebun dan hutan sekolah, serta program 4R (Limawati, 2018; Rahmah *et al.*, 2014). Namun sayangnya, hanya 25% Guru yang memahami pendidikan lingkungan (Limawati, 2018) dan tidak terdapat soliditas tim (Rahmah *et al.*, 2014) sehingga dalam pendidikan lingkungan seringkali tidak terdapat integrasi dengan mata pelajaran (Handayani *et al.*, 2015). Selain itu, terdapat kendala pembiayaan dan lemahnya monitoring dan evaluasi (Limawati, 2018) sementara ini juga merupakan poin penting penilaian Sekolah Adiwiyata.

Namun demikian, studi menunjukkan bahwa siswa SD di Kota Semarang memiliki pemahaman yang baik atas pilar alam, sosial, dan manfaat diri dari ESD. Selain itu, tidak terdapat pemahaman yang berbeda antar kelas. Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan tentang ESD bisa jadi bukan semata-mata merupakan keberhasilan produk pendidikan formal atau bukan juga merupakan keberhasilan kurikulum yang berbasis muatan lokal. Penelitian ini sekaligus membuktikan adanya difusi inovasi dalam ESD, yaitu tahapan penyerapan pengetahuan yang pada akhirnya mempengaruhi sikap dan perilaku siswa Sekolah Dasar di Kota Semarang. (Prabawani *et al.*, 2017). Demikian halnya penelitian yang dilakukan di Kendari dimana terdapat pengaruh Program Adiwiyata terhadap kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa (Jumadil *et al.*, 2015). Namun demikian, penelitian di Kendari ini justru menunjukkan bahwa siswa Sekolah Adiwiyata memiliki kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik yang lebih tinggi dibandingkan Sekolah non Adiwiyata. Ini artinya, kedua penelitian ini mendukung arti penting Sekolah Adiwiyata atau sekolah yang berbudaya lingkungan, bagi perubahan sikap dan perilaku siswa terhadap lingkungan.

5.2. ESD pada Sekolah Menengah Pertama

Pengetahuan siswa tentang pengetahuan ramah lingkungan alam dan sosial di Sekolah Menengah Pertama di Kota Semarang dan Kota Salatiga pada Sekolah yang diteliti masih rendah dan sekolah masih hanya fokus pada penguasaan materi pendidikan yang berorientasi pada nilai sekolah. Dengan menggunakan 25 pertanyaan terkait sumber daya alam, iklim, sampah, kesehatan, norma, dan hubungan sosial, skor rata-rata nilai siswa hanyalah 45,8 (dimana skor tertinggi adalah 100), dimana skor tertinggi adalah aspek sosial. Namun demikian, siswa memiliki sikap dan perilaku yang baik terhadap lingkungan walaupun penilaian dilakukan dengan *self-assesment survey*. Sikap siswa dalam hubungannya dengan lingkungan relatif baik, namun pengaruhnya kecil terhadap perubahan perilaku ramah lingkungan. (Prabawani *et al.*, 2020). Hal ini sangat disayangkan mengingat masa remaja adalah waktu yang tepat dan penting untuk membentuk perilaku pribadi dan ramah lingkungan. Fase ini merupakan masa perkembangan manusia untuk

menemukan akar masalah dengan melakukan metakognisi (Flavell, 1979) melalui pengembangan kemampuan analitis dan dalam kaitannya dengan ESD sebagai prioritas awal (Rogers, 1983).

Sama halnya dengan fenomena implementasi ESD pada Sekolah Dasar, sekolah seringkali terkendala dengan kurang kerja sama antar Guru. Selain itu, sekolah terkendala dengan sumber daya untuk perawatan sarana ramah lingkungan, sebagaimana yang terjadi di SMPN 2 Baturraden, Banyumas (Khasanah, 2014).

Menariknya, sikap positif siswa terhadap lingkungan memiliki pengaruh yang lebih tinggi terhadap perilaku sosial (fenomena yang sama juga didapati pada Sekolah Menengah Atas) dibandingkan perilaku terhadap alam. Hal ini dapat dijelaskan melalui perjalanan sejarah di Indonesia dimana terjadi tekanan overpopulasi dan kemiskinan (Grantham-McGregor *et al.*, 2007; Nomura, 2009) telah mendorong Pemerintah Orde Baru untuk cenderung berlaku eksploitatif terhadap alam guna memperoleh pemasukan, yang disebut sebagai upaya *community problem solving* (Stapp, 2000). Pada akhirnya, dalam kaitannya dengan ESD, mendorong dunia pendidikan untuk lebih peduli pada aspek sosial, meski tidak serta merta mengabaikan persoalan alam. Dengan demikian, nilai-nilai sosial yang mengutamakan relasi antar individu, khususnya relasi dengan senior, teman, dan menjaga sikap, lebih menjadi perhatian utama. Dalam konteks budaya Jawa, *unggah ungguh* memang merupakan cara yang penting dalam kehidupan interpersonal akibat kemerosotan moral akibat kelebihan penduduk dan kemiskinan (Kusumaningputri & Widodo, 2018). Selain itu, dalam struktur masyarakat Indonesia yang didominasi oleh penduduk beragama Islam, aspek pendidikan agama mendapatkan porsi cukup tinggi dalam keluarga. Dalam pendidikan Agama Islam ini terdapat muatan materi nilai, pengetahuan, dan keterampilan yang memiliki keterkaitan erat dengan etika dan moralitas sosial (Muhammad, 2014).

5.3. ESD pada Sekolah Menengah Atas

ESD pada sekolah menengah atas menitikberatkan pada kemampuan siswa dalam membuat keputusan berdasarkan penilaian dan evaluasi reflektif untuk menghasilkan solusi inovatif untuk masalah-masalah

lingkungan. Oleh karena itu, siswa didorong untuk dapat berbicara dan mengemukakan pendapat dan memiliki kontribusi nyata atas lingkungan. (Lavanya & Saraswathi, 2014). Oleh karena itu, keterlibatan siswa dalam kegiatan ekstra perlu didorong. Namun sayangnya, pada SMK Tunas Harapan Pati, SMAN 1 Purwantoro, SMAN 2 Temanggung, dan SMKN 1 Adiwerna, didapati bahwa hanya 20% siswa yang mengikuti organisasi ekstra seperti Karang Taruna, OSIS, PMR (Prabawani, 2020).

Namun demikian, siswa pada Sekolah Adiwiyata di Riau memiliki perilaku ramah lingkungan yang secara signifikan lebih baik dibandingkan non Adiwiyata. Sayangnya, Guru sebagai *role model* dalam Sekolah Adiwiyata justru belum menunjukkan perilaku yang relevan dengan budaya peduli lingkungan, dimana tidak terdapat perbedaan perilaku Guru pada sekolah Adiwiyata dan non Adiwiyata (Syoffnelli *et al.*, 2016).

Citra sekolah berpredikat Adiwiyata menjadi daya tarik tersendiri bagi siswa untuk menentukan sekolahnya. Mayoritas siswa SLTA di Jawa Tengah tertarik bersekolah di Sekolah Adiwiyata karena reputasi sekolah yang berbudaya lingkungan karena siswa menyadari bahwa budaya lingkungan justru mampu memelihara kesejahteraan masyarakat dengan menghindari kelangkaan flora fauna dan menghindari bencana alam. Budaya yang telah terbentuk, diantaranya pengurangan pemakaian produk sekali pakai dan penggunaan *unrenewable energy* dalam kehidupan sehari-hari (Prabawani, 2020).

Bab 6

Implementasi ESD

Bab ini mendeskripsikan implementasi ESD sebagai *lesson learned* di tiga Sekolah Adiwiyata di Jawa Tengah, yaitu SMK 1 Adiwerna Tegal dan SMA 2 Temanggung. Hal ini berguna untuk mendapatkan gambaran utuh sekolah yang peduli dan berbudaya lingkungan.

6.1. SMK 1 Adiwerna Tegal

Deskripsi ini merupakan hasil FGD yang dilakukan di SMK 1 Adiwerna Tegal yang melibatkan Kepala Sekolah, 13 perwakilan guru, dan 10 perwakilan siswa.

SMK 1 Adiwerna merupakan salah satu sekolah di Indonesia yang menyandang predikat ASEAN *Eco-School* pada tahun 2019. Sekolah ini didorong oleh DLH untuk diajukan menjadi Sekolah Adiwiyata. Pada tahun 2013, pihak sekolah mulai mempersiapkan persyaratan untuk maju menjadi Sekolah Adiwiyata. Pada tahun yang sama, SMK 1 Adiwerna berhasil menyandang predikat Sekolah Adiwiyata tingkat kabupaten, provinsi, dan nasional.

Imbas dari kesuksesan sekolah dalam mengelola Adiwiyata adalah SMK 1 Adiwerna mendapat predikat Sekolah Hemat Energi dan Air tahun 2014, menjuarai kompetisi sekolah hijau bertajuk *Green School* yang diadakan oleh UNNES tahun 2015, dan mendapatkan predikat Sekolah Adiwiyata Mandiri tahun 2016, serta memiliki 30 sekolah imbas atau sekolah binaan yang 22 sekolah diantaranya sudah mendapatkan predikat Sekolah Adiwiyata Nasional.

Keberhasilan SMK 1 Adiwerna dalam mencapai predikat ASEAN *Eco-School* tidak luput dari peran Kepala Sekolah sebelumnya yang

berkomitmen, bersemangat dan menularkan semangatnya kepada rekan-rekan Guru. Hal ini dibuktikan dengan kekompakan Guru yang menyisihkan sebagian honor sertifikasinya untuk disumbangkan ke sekolah demi mewujudkan program-program Adiwiyata. Selain itu, kepala sekolah juga merilis kebijakan-kebijakan yang pro lingkungan seperti pelarangan penggunaan plastik di lingkungan sekolah, himbauan agar siswa membawa alat makan dan minum sendiri dari rumah, merilis program yang membentuk karakter dan mental peduli lingkungan siswa, mengajukan kerja sama dengan berbagai pihak, dan membentuk Organisasi Pecinta dan Peduli Lingkungan (OPPLH) yang terdiri dari siswa-siswi yang memiliki komitmen tinggi terhadap lingkungan.

Dalam mewujudkan SMK 1 Adiwerna sebagai sekolah yang ramah lingkungan dan nyaman, sekolah menjalin kerja sama dengan berbagai pihak. Pihak-pihak tersebut antara lain Dinas Lingkungan Hidup Kota Tegal, toko material, toko buku, dan CV Solder yang berada di dekat lingkungan sekolah. Dinas Lingkungan Hidup membantu mengangkut sampah yang dikumpulkan setiap bulan, membantu pengadaan tempat sampah dan bibit pohon. Sampah ini terdiri dari sampah organik, anorganik, dan kaca yang didata dan dikumpulkan oleh anggota OPPLH. Toko material, toko buku, dan CV Solder membantu pengadaan buku dan material yang ramah lingkungan.

CV Solder menjadi latar belakang siswa dalam menciptakan aplikasi AQUAMOS yang merupakan aplikasi pengukur kualitas udara. Hal ini dikarenakan kegiatan usaha CV Solder menciptakan gumpalan asap yang mengganggu pernapasan. Dari situlah, siswa yang didampingi Guru tergerak untuk menciptakan aplikasi pemantau kualitas udara dengan alat ukur sederhana. Aplikasi ini masih dalam tahap pengembangan dan menjadi salah satu kontestan INNOPA yang lolos tingkat Provinsi. Aplikasi ini juga sedang dalam tahap negosiasi untuk dikembangkan oleh Provinsi Jawa Tengah.

Terdapat pula aplikasi SURATMAN yang penciptaannya dilatarbelakangi oleh keresahan siswa terhadap Aparat Desa yang masih gaptek yang sering bolak-balik mencetak surat dikarenakan melakukan kesalahan dalam membuat surat. Aplikasi ini memudahkan masyarakat untuk secara *online* mengajukan kebutuhan Surat dari Desa. Alat ini

berbentuk boks besar yang dilengkapi dengan komputer, *keyboard*, dan printer yang dibandrol dengan harga Rp15 juta per unit. Sampai saat ini sudah ada 3 kelurahan/desa yang telah menggunakan aplikasi ini. Siswa juga berinovasi membuat aplikasi pendeteksi dini bencana yang bernama Si BEO. Aplikasi ini masih dalam tahap pengembangan. AQUAMOS, SURATMAN, dan Si BEO merupakan aplikasi buatan siswa yang didampingi oleh Guru Mata Pelajaran Teknik Komputer dan Jaringan.

Guru Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan lewat mata pelajaran yang diampu, mengajak siswa untuk membuat prakarya dari limbah dan bahan bekas pakai. Bahan bekas pakai yang berhasil diolah adalah kain perca yang diolah menjadi antara lain tas jinjing, celemek, dompet. Sedangkan limbah yang berhasil diolah adalah limbah pabrik teh 2Tang yang diolah menjadi briket yang dinamai Brilasso. Selain dari limbah teh, briket juga dibuat dari sampah kertas dan campuran sampah dengan limbah teh. Dua keping briket setara dengan 1 tabung gas elpiji 3 kg dan mampu menyala non stop selama 7 jam. Briket ini dikemas dalam tas jinjing berisi 7 keping briket dan dijual seharga Rp18 ribu. Konsumen briket ini adalah pengusaha tahu yang berada disekitar sekolah.

Guru Mata Pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan juga mengajak siswa untuk berkreasi memanfaatkan barang bekas dari Teknik Audio Video untuk membuat alat musik dari pipa bekas dan membuat lampu taman dari energi tanah dan panel surya. Lampu taman ini merupakan hasil riset selama 6 bulan hingga 1 tahun dan saat ini masih dalam pengembangan. Lampu ini rencananya akan digunakan untuk menerangi lingkungan sekolah pada malam hari dan akan dijual ke pemilik sawah bawah untuk menghemat penggunaan energi listrik.

Selain menyisipkan konten ESD secara aplikatif, beberapa Guru masih menyisipkan konten ESD dalam mata pelajaran yang diampu. Seperti dalam mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung, Guru menyisipkan konten ESD pada materi Septictank. Guru menekankan pentingnya pembuatan septictank dan himbauan agar tidak menyalurkan limbah kamar mandi ke tanah atau badan air secara langsung. Selain itu, juga terdapat pengalihan penggunaan material kayu dengan material baja ringan.

Guru Seni Budaya sekaligus Guru Pembina Lingkungan menyisipkan konten ESD dengan mengajak siswa untuk menciptakan lagu mengenai isu-isu lingkungan. Dalam materi Seni Rupa, Guru mengajak siswa untuk membuat gambar, banner, dan mural yang berisi sarkasme mengenai isu-isu lingkungan. Hasil karya siswa ini kemudian dipasang di sudut-sudut sekolah. Beberapa mural yang dibuat oleh siswa bahkan berhasil menjuarai perlombaan mural tingkat Kabupaten. Selain itu, juga terdapat implementasi 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) dalam kehidupan sehari-hari.

Guru Mata Pelajaran Teknik Permesinan/Otomotif menekankan pada aspek kehati-hatian dalam menggunakan B3 seperti oli, minyak, solar agar tidak mencemari lingkungan. Sayangnya, sekolah belum mampu melakukan pengolahan limbah B3 otomotif ini dan belum terdapat solusi yang memadai dari Dinas atau Instansi terkait dari permasalahan pengelolaan limbah B3 otomotif.

Guru Bahasa Inggris menyisipkan konten ESD dalam topik *Describing Process* dimana siswa diminta untuk membuat video kreatif mengenai solusi permasalahan lingkungan seperti pembuatan biopori, sumur resapan. Selain itu, siswa juga diajak untuk membuat mural yang sebagian proses pengerjaannya menggunakan pewarna alami seperti kulit kacang.

Program-program unggulan SMK 1 Adiwirna adalah Green School yang dilaksanakan setiap hari Jum'at dimana pada 2 jam pertama siswa diajak untuk membersihkan lingkungan sekolah secara gotong royong. Sekolah juga memiliki program bertajuk *Gebrak Nyalimu* yang merupakan akronim dari Gerakan Bersih-bersih Lingkungan Lima Menit Sebelum Mulai Pelajaran. Program ini wajib dimasukkan dalam RPP setiap Guru. Selain itu, setiap pagi siswa yang membawa kendaraan diwajibkan menuntun kendaraan sampai batas tanda berhenti menuntun kendaraan diletakkan. Hal ini bertujuan untuk mengurangi emisi kendaraan bermotor siswa dan membantu Guru mengecek kedisiplinan siswa. Terdapat Guru piket yang berjaga di sepanjang jalur menuntun kendaraan yang mengecek atribut sekolah dan kerapian siswa. Siswa yang atribut dan dandanannya tidak sesuai dengan peraturan sekolah akan diberikan sanksi ditempat. Sanksi untuk rambut panjang adalah cukur, sedangkan sanksi untuk keterlambatan dan ketidaklengkapan atribut adalah

membersihkan kamar mandi dan membersihkan lingkungan sekolah. Dalam kegiatan belajar mengajar, SMK 1 Adiwerna juga sudah merilis kebijakan *paperless* dimana kegiatan belajar mengajar dan penilaian berbasis IT.

Kegiatan Adiwiyata SMK 1 Adiwerna selama ini didanai oleh dana BOS, BOP, dan sumbangan wali murid. Akan tetapi, per 20 Januari 2020, sumbangan wali murid sudah tidak diperkenankan. Saat ini, sekolah hanya bisa mengandalkan dana BOS, BOP, dan UP (Unit Produksi). Di UP sekolah terdapat berbagai produk ramah lingkungan yang dijual seperti Brilasso, air isi ulang, sayur mayur hasil tanaman siswa, TOGA yang berasal dari kebun Dharma Wanita SMK 1 Adiwerna, dan maket. Saat ini, hambatan yang dirasakan sekolah dalam pengembangan kegiatan Adiwiyata adalah pendanaan.

Kegiatan yang dilakukan oleh OPPLH adalah tutor sebaya, dimana anggota terlibat aktif dalam kampanye untuk memberi peringatan dan kegiatan lingkungan, membawa alat makan dan minum sendiri agar menjadi contoh bagi teman, dan melakukan inovasi pengolahan limbah. Adanya pandemi tidak melunturkan semangat siswa untuk melakukan kegiatan pengelolaan lingkungan. Siswa anggota OPPLH membuat jadwal masuk sekolah setiap hari Jum'at untuk menyirami kebun kelas dan tanaman sekolah lain. Terkait dengan pendidikan karakter, siswa menuturkan bahwa pendidikan karakter merupakan kegiatan wajib yang dilakukan pada saat mereka duduk di kelas X. Pendidikan karakter ini dilakukan di hari Jum'at terakhir di setiap bulan. Pada saat pendidikan karakter, siswa diberikan materi PBB untuk melatih kedisiplinan dan materi mengenai nasionalisme.

6.2. SMA 2 Temanggung

SMA 2 Temanggung merupakan SMA pertama di Jawa Tengah yang berhasil mendapatkan penghargaan ASEAN *Eco-School* pada tahun 2015. SMA ini memiliki 951 siswa yang terbagi dalam 30 rombel dan 10 rombel untuk setiap angkatan. Sepuluh rombel tersebut dibagi menjadi 6 rombel IPA dan 4 rombel IPS.

Perjalanan pelaksanaan pendidikan berkelanjutan (ESD) dilakukan melalui skema Adiwiyata yang dimulai pada tahun 2009. Di tahun

pertama tersebut, SMA 2 Temanggung langsung mendapatkan predikat Adiwiyata Tingkat Kabupaten dan Provinsi. Pada tahun 2010, SMA 2 Temanggung mengajukan diri untuk mendapatkan predikat Adiwiyata Nasional akan tetapi gagal. Tahun 2011, SMA 2 Temanggung kembali mengajukan diri dan berhasil mendapatkan predikat Sekolah Adiwiyata Nasional. Pada tahun 2012, SMA 2 Temanggung kembali mengajukan diri sebagai Sekolah Adiwiyata Mandiri dan berhasil. Pada tahun 2014 SMA 2 Temanggung mengikuti kompetisi UNNES *Green School* dan mendapat juara 1.

Keberhasilan SMA 2 Temanggung dalam meraih berbagai penghargaan terkait Adiwiyata ini tidak luput dari peran Kepala Sekolah, Guru, dan siswa yang semangat menyusun dan melaksanakan program-program yang pro lingkungan. Penanggung jawab program Adiwiyata di SMA 2 Temanggung menyampaikan bahwa terdapat 4 unsur yang mendukung keberhasilan program Adiwiyata, yaitu kebijakan, kurikulum, kegiatan partisipatif, dan sarana prasarana. Berikut merupakan penjelasan dari masing-masing unsur pendukung keberhasilan program Adiwiyata:

Kebijakan merupakan arahan strategis yang disampaikan oleh kepala sekolah dalam bentuk SE (Surat Edaran), SK (Surat Keputusan), dan SP (Surat Perintah). Dengan adanya kebijakan yang pro lingkungan, warga sekolah akan lebih nyaman dan didukung dalam menyelenggarakan program-program yang pro lingkungan. Kebijakan ini dikeluarkan oleh Kepala Sekolah atas usulan atau diskusi dengan warga sekolah.

Kurikulum. Sekolah yang telah menyandang predikat Adiwiyata diwajibkan menyisipkan konten Adiwiyata ke dalam materi yang akan mereka sampaikan di kelas. Konten tersebut juga harus di muat dalam RPP. Kewajiban ini agak susah dilakukan karena tidak semua SK (Standar Kompetensi) atau KD (Kompetensi Dasar) dapat disisipkan konten Adiwiyata. Sebagai gantinya, Guru lebih berfokus pada pembiasaan-pembiasaan perilaku cinta lingkungan seperti kebersihan diri dan lingkungan. Para Guru juga bersepakat untuk tidak memulai kelas ketika kelas dalam keadaan kurang bersih. Untuk membangkitkan semangat siswa dalam menjaga kebersihan diri dan lingkungan, sekolah mengadakan lomba kebersihan kelas yang diadakan sebulan sekali. Selain itu, pada pekan PMB (Penerimaan Murid Baru), pendidikan

lingkungan hidup dan Adiwiyata juga disampaikan agar siswa yang berasal dari SMP Non Adiwiyata dapat beradaptasi dengan kultur Adiwiyata di SMA 2 Temanggung.

Kegiatan Partisipatif. Dalam mensukseskan program Adiwiyata, kegiatan yang melibatkan warga sekolah, wali murid, maupun instansi terkait perlu dilakukan. SMA 2 Temanggung merupakan salah satu sekolah yang dalam menjalankan program-program Adiwiyata sering menjalin kerja sama dengan berbagai pihak. Program-program yang melibatkan berbagai pihak, diantaranya:

- a. Program GAUL (Gerakan Aksi untuk Lingkungan), sekolah bekerja sama dengan SD, SMP, Dinas Lingkungan Hidup, PDAM, dan Dinas Pertanian. Program ini didanai dengan dana BOS dan dilaksanakan selama 2 hari setiap tahunnya. Kegiatan yang dilaksanakan meliputi lomba menggambar dengan tema lingkungan, *fashion show* dengan pakaian yang berbahan dasar barang bekas dan penanaman satu juta pohon. Penanaman satu juta pohon dilakukan di desa-desa di Kabupaten Temanggung yang membutuhkan bantuan pohon. Untuk akomodasi, SMA 2 Temanggung bekerja sama dengan TNI/POLRI untuk menyediakan kendaraan transportasi. Program ini bertujuan untuk menularkan dan mengedukasi siswa SD, SMP, dan masyarakat umum mengenai pentingnya lingkungan bagi kehidupan manusia.
- b. Program peringatan hari-hari khusus merupakan program insidental yang diadakan sesuai dengan hari-hari peringatan yang dirilis oleh Pemerintah Indonesia maupun PBB seperti Hari Ikan, Hari Kedelai, Hari Gizi. Salah satu contoh program peringatan hari-hari khusus yang pernah dilakukan oleh SMA 2 Temanggung adalah program yang dilaksanakan dalam rangka memperingati Hari Gizi. Program ini merupakan program kerja sama dengan BNN, DLH, Puskesmas, dan tukang susu lokal. Pada program ini, siswa diminta membawa makanan dari rumah dengan lauk ikan, dilanjutkan dengan penyuluhan mengenai bahaya narkoba oleh BNN, pentingnya lingkungan hidup oleh DLH, dan pentingnya mengonsumsi makanan bergizi oleh pihak Puskesmas. Pihak sekolah juga membagikan susu kepada siswa untuk dimakan bersama dengan makanan yang telah siswa bawa dari rumah.

- c. Program Penyuluhan Sampah di tingkat RT berada di bawah naungan Guru Pengampu mata pelajaran PPLH (Pendidikan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup). Program ini dilaksanakan dengan menerjunkan siswa secara berkelompok di suatu RT (rukun tetangga) untuk memberikan edukasi dan pelatihan kepada masyarakat terkait cara untuk mengelola sampah dengan Bank Sampah dan komposting.
- d. *Oxygen Invest* merupakan perpanjangan dari program penanaman satu juta pohon di program GAUL. Program ini dilaksanakan dengan menanam pohon di daerah atau sekolah yang membutuhkan pohon kemudian siswa memberikan penyuluhan terkait perawatan dan pentingnya keberadaan pohon sebagai penghasil oksigen yang dibutuhkan oleh manusia. Program ini dilaksanakan dengan bekerja sama dengan DLH, PDAM, dan Dinas Pertanian.
- e. Program tanggap bencana dilakukan dengan pelatihan tanggap bencana oleh BNPB dilanjutkan dengan penyaluran bantuan ketika terjadi bencana. Salah satu kegiatan penyaluran bantuan yang pernah dilakukan oleh SMA 2 Temanggung adalah penyaluran bantuan ke daerah Temanggung Utara yang mengalami bencana kekeringan. Kegiatan penyaluran bantuan ini diakui telah berhasil meningkatkan kesadaran siswa tentang pentingnya air dan menumbuhkan sikap bersyukur siswa.
- f. *Green and social entrepreneurship* merupakan kegiatan pemberdayaan ekonomi siswa melalui program kewirausahaan. Program ini bertujuan untuk melatih dan mengasah jiwa wirausaha siswa. Siswa yang memiliki produk makanan atau minuman dapat menitipkan produk mereka ke koperasi siswa. Guru juga membantu siswa dengan membeli produk siswa untuk sajian kepada tamu dan mempromosikan produk dagangan siswa kepada tamu yang berkunjung.
- g. Gowes dan Gokil merupakan kegiatan yang diinisiasi Waka Kesiswaan untuk menjalin kebersamaan diantara warga sekolah. Kegiatan ini dilakukan dengan mengajak siswa bersepeda (bagi siswa yang memiliki sepeda) dan berjalan kaki dari sekolah ke alun-alun Temanggung sebagai titik kumpul. Di alun-alun, siswa kemudian

membagikan souvenir yang berisi pesan lingkungan kepada pengunjung alun-alun.

- h. Program lingkungan di luar kota merupakan salah satu rangkaian kegiatan dalam program studi banding. Program ini dilakukan dengan mengajak siswa membersihkan pantai di Jogja setelah melakukan studi banding di salah satu sekolah di Jogja. Pelibatan siswa ini dilakukan karena dana yang digunakan berasal dari dana kesiswaan. Selain itu, pihak sekolah ingin menginternalisasikan sikap dan perilaku cinta lingkungan tidak hanya berhenti di sekolah, tetapi juga di rumah bahkan diluar rumah.
- i. Program studi banding dilakukan dengan melibatkan Guru maupun siswa dengan mengunjungi institusi lain untuk menambah ilmu terkait program-program pro lingkungan. Salah satu hasil produk yang berhasil dibuat oleh SMA 2 Temanggung setelah melakukan studi banding adalah pompa hydrant, lampu tenaga surya, dan sepeda pemotong rumput. Selain melakukan studi banding, SMA 2 Temanggung juga menerima tamu untuk melakukan studi banding dari berbagai sekolah baik dari pulau Jawa maupun luar Jawa. Tercatat per 2020, sudah ada 114 sekolah yang telah berkunjung untuk melakukan studi banding di SMA 2 Temanggung.
- j. Keterlibatan wali murid dilakukan dengan mengajak wali murid untuk memberikan materi terkait lingkungan (untuk wali murid akademisi atau pakar), mengajak wali murid untuk ikut dalam kegiatan penanaman, dan menerima sumbangan tanaman dari wali murid. Sebelum adanya regulasi mengenai pelarangan PSM (Peran Serta Masyarakat), sekolah mempunyai program untuk menerima sumbangan tanaman dari wali murid. Sebagai ucapan terima kasih, sekolah memberikan penghargaan berupa sertifikat.

Sarana dan prasarana merupakan fasilitas fisik yang menunjang keberhasilan suatu program atau kegiatan. Sarana dan prasarana yang dimiliki oleh SMA 2 Temanggung dalam menyukseskan program Adiwiyata adalah Bank Sampah, biopori, bak kompos, *green house*, kebun sekolah, dan taman apotek hidup. Bank Sampah dikelola oleh kelompok kerja (Pokja) Pengelolaan Sampah bekerja sama dengan

pengepul yang terikat dengan MoU. Bank Sampah didirikan pada akhir tahun 2011 dan masih berjalan hingga sekarang. Kegiatan pengumpulan dan perhitungan sampah dilakukan setiap satu minggu sekali, yaitu setiap hari Jum'at dan penyeteroran ke pengepul dilakukan setiap satu bulan sekali pada minggu keempat. Setiap kelas berhak atas 25% dari hasil penjualan sampah kelas. Akan tetapi, warga kelas biasanya tidak akan mengambil hasil tersebut dan menyerahkannya ke Guru untuk dapat digunakan untuk membiayai kegiatan operasional. Selain fasilitas tersebut, pihak sekolah juga berkomitmen untuk menyediakan RTH (Ruang Terbuka Hijau) sebanyak 60% dari total lahan. Komitmen sekolah ini melampaui kebijakan pemerintah yang hanya mewajibkan RTH sebanyak 30% dari total lahan.

Selain program-program yang termuat dalam 4 unsur diatas, SMA 2 Temanggung juga memiliki program-program tambahan melalui kegiatan ekstrakurikuler. Kegiatan ekstrakurikuler membuat, misalnya, mengajak peserta kegiatan untuk membuat dengan pewarna alami yang ramah lingkungan. Hasil kain batik kemudian dijual dengan harga Rp750 ribu hingga Rp1 juta untuk batik tulis dan Rp100 ribu hingga Rp150 ribu untuk *ecoprint*. Selain kegiatan ekstrakurikuler membuat, terdapat pula kegiatan ekstra kesenian Kuda Lumping dan Topeng Ireng. Oleh sekolah, setiap kelas diwajibkan memiliki 10 pemain, 10 perias, dan 10 kostum yang dibuat oleh siswa dibawah naungan mata pelajaran Prakarya. Kesenian ini akan ditampilkan untuk menyambut tamu dan memeriahkan acara di sekolah maupun kabupaten. Terdapat pula Kelompok Peduli Lingkungan yang merupakan sub organisasi dibawah OSIS. Kelompok ini merupakan kelompok yang bertugas sebagai garda terdepan pelaksana program Adiwiyata di SMA 2 Temanggung.

Sebagai sekolah dengan predikat Adiwiyata Mandiri, SMA 2 Temanggung diwajibkan memiliki sekolah imbas atau binaan. Sampai saat ini, SMA 2 Temanggung sudah memiliki 11 sekolah imbas dari tingkat SD sampai SMA. Dua sekolah bahkan sudah menyanggah predikat Adiwiyata Mandiri sedangkan sisanya menyanggah predikat Adiwiyata Nasional dan Provinsi. Keberhasilan SMA 2 Temanggung dalam menjalankan program Adiwiyata tidak luput dari semangat dan dedikasi para Guru. Guru-guru mengaku bahwa mereka merasa mendapatkan

kepuasan ketika telah berkontribusi terhadap lingkungan padahal guru-guru tersebut tidak mendapat gaji tambahan ketika aktif dalam kegiatan Adiwiyata.

Diskusi yang dilakukan dengan perangkat OSIS SMA 2 Temanggung sekaligus pengurus Kelompok Peduli Lingkungan Hidup menunjukkan bahwa siswa merasa senang dan tidak terbebani dengan adanya program-program Adiwiyata. Sebaliknya, siswa justru merasa senang dan puas karena telah ikut berkontribusi dalam upaya penyelamatan lingkungan. Siswa menganggap program-program Adiwiyata yang dilakukan di sekolah sebagai pengalaman yang berharga. Siswa yang tergabung dalam Kelompok Peduli Lingkungan Hidup (KPLH) memiliki identitas berupa kaos. Per Juli 2020, jumlah anggota KPLH mencapai 60 siswa yang terdiri dari kelas XI dan XII. Beberapa siswa anggota KPLH juga aktif dalam kegiatan *volunteering* dan bekerja pada bidang lingkungan. Salah satu siswa bercerita mengenai pengalamannya menjadi volunteer bidang Bank Sampah pada kegiatan *Temanggung Street Food*. Selain kegiatan *volunteering*, beberapa anggota KPLH juga aktif dalam organisasi Saka Kalpataru di Kabupaten Temanggung.

6.3. SMA 1 Purwantoro

SMA 1 Purwantoro merupakan salah satu sekolah di Kabupaten Wonogiri yang menyandang predikat Sekolah Adiwiyata Mandiri sejak tahun 2015. Perjalanan SMA 1 Purwantoro dalam meraih predikat Sekolah Adiwiyata secara cepat. Persiapan pengajuan dan pengajuan Sekolah Adiwiyata dimulai pada tahun 2012 dan langsung mendapatkan predikat Sekolah Adiwiyata Tingkat Kabupaten. Pada tahun berikutnya, SMA 1 Purwantoro berhasil meraih predikat Sekolah Adiwiyata Tingkat Provinsi. Pada tahun 2014, SMA 1 Purwantoro berhasil naik tingkat dengan raihan Sekolah Adiwiyata Tingkat Nasional. Di tahun yang sama, SMA 1 Purwantoro juga berhasil meraih juara 2 Lomba Sekolah Energi dan Mineral Tingkat Provinsi. Selain berprestasi dalam bidang lingkungan melalui Adiwiyata, SMA 1 Purwantoro juga memiliki siswa dan Guru yang berprestasi. Beberapa Guru, termasuk Kepala Sekolah yang menjabat saat ini merupakan Guru yang mendapatkan Penghargaan

Guru Berprestasi. Siswa-siswa juga banyak yang memenangi lomba OSN dan lomba riset.

Prestasi-prestasi yang diraih oleh sekolah maupun siswa tidak luput dari peran Guru dalam mengajar siswa di kelas. Dengan adanya Adiwiyata, guru-guru dituntut untuk menyisipkan materi Adiwiyata dalam konten mata pelajaran yang diampun. Pengampu mata pelajaran PPKn memasukkan materi Adiwiyata melalui penanaman nilai karakter dalam materi Pancasila dalam Praktek Penyelenggaraan Negara. Dalam materi tersebut, Guru menekankan nilai-nilai pelestarian lingkungan, humanisme, dan pembangunan infrastruktur yang tidak melibas RTH (Ruang Terbuka Hijau). Pada materi Pelanggaran Hukum, Guru menyisipkan konten Adiwiyata dengan analisis video mengenai pelanggaran hukum lingkungan. Selain itu, siswa diajak untuk berdiskusi membahas kekurangan pelaksanaan hukum lingkungan sehingga dapat memberikan rekomendasi bagi pemerintah.

Terdapat 4 faktor utama keberhasilan Adiwiyata di SMA 1 Purwantoro ada 4, yaitu kebijakan, pelaksanaan pembelajaran, sarana dan prasarana pendukung, dan kebijakan habituasi. Berikut merupakan penjelasan masing-masing faktor:

Kebijakan. Kepala sekolah yang menjabat saat ini merupakan Kepala Sekolah baru yang dilantik pada September 2019. Meskipun baru menjabat, Kepala Sekolah ini sudah mengeluarkan kebijakan nirplastik atau *paperless* di lingkungan sekolah. Pada tahun 2018, sekolah memiliki asosiasi siswa peduli lingkungan yang disebut dengan APEL (Anak Peduli Lingkungan) yang merupakan perpanjangan tangan dari OSIS dari segi lingkungan. Kegiatan mereka berupa pengolahan sampah, pengelolaan *green house*, penimbangan sampah, dan pengelolaan kolam ikan limbah air.

Pelaksanaan pembelajaran dilakukan melalui penyisipan materi dalam RPP seperti yang telah disampaikan oleh Guru pengampu mata pelajaran. Guru mata pelajaran Sosiologi menyisipkan konten Adiwiyata dalam materi fungsi sosiologi dalam memahami gejala sosial masyarakat. Guru membahas mengenai peran sosiologi dalam pembangunan, tata cara pembangunan yang tidak mengorbankan masyarakat, dan peran sosiolog dalam pembangunan. Guru Sosiologi juga menyisipkan konten

Adiwiyata dalam materi permasalahan sosial terkait lingkungan hidup. Sebelum memulai pelajaran Guru melihat situasi dan kondisi kelas dan mengecek laci siswa. Hal ini beliau lakukan agar siswa terbiasa menjaga kebersihan diri dan kelas.

Guru Sejarah menyisipkan konten adiwiyata melalui materi Proses Penggalan Barang Sejarah. Dalam materi tersebut, Guru memberikan informasi kepada siswa mengenai prosedur ketika menemukan barang sejarah dan tata cara penggalan agar tidak merusak lingkungan. Guru sejarah juga memberikan himbauan untuk menjaga kearifan lokal yang ditinggalkan oleh nenek moyang zaman Hindu Budha seperti penghormatan lingkungan, mata air, dan lingkungan sekitar.

Guru Eksakta seperti pelajaran Matematika menggunakan pendekatan eksak dalam memahami permasalahan lingkungan. Lewat materi Statistika, Guru mengajak siswa untuk mencari data sampah kemudian dipetakan menjadi sampah yang kelola dan sampah yang tidak dapat dikelola. Sampah yang tidak dapat dikelola yang berpotensi dapat diolah kembali dapat disulap menjadi produk yang bermanfaat sehingga membuka peluang wirausaha. Dalam pembelajarannya, Guru Matematika juga membuat alat peraga bangun ruang dan abstrak dari sampah stik es krim.

Guru Bahasa Inggris menyisipkan konten Adiwiyata dalam materi *asking and giving opinion/advice* dengan menampilkan gambar mengenai kerusakan lingkungan kemudian siswa diminta untuk memberikan dan meminta opini maupun nasehat mengenai kondisi tersebut. Selain itu, dalam materi poster and banner Guru juga mengajak siswa membuat poster dan banner mengenai lingkungan. Guru seringkali mengecek kebersihan laci siswa ketika mengajar di jam-jam pulang sekolah. Dalam materi Bahasa Inggris, juga terdapat materi *caption*, dimana siswa diminta untuk memberikan *caption* mengenai alam yang rusak, alasan dibalik kerusakan lingkungan, dan dampak yang ditimbulkan akibat kerusakan lingkungan.

Guru Kimia dan Prakarya menyisipkan konten Adiwiyata dalam setiap materi yang diampu. Guru Prakarya juga ikut mendampingi siswa untuk membuat kostum festival dari plastik botol, koran bekas, dan plastik kresek untuk dilombakan dalam acara peringatan 17-an atau

kegiatan festival lain. Beliau juga mendampingi kegiatan ekstrakurikuler yaitu KIR (Karya Ilmiah Remaja) yang mana beliau bersama siswa berinovasi membuat *paper bag* dari daun akasia. Pada tahun 2018, Tim KIR mendapatkan Hibah IPTEKDA yang membuat masker aromaterapi dari limbah daun kayu putih. Guru Kimia menyisipkan konten adiwiyata dalam materi Reaksi Redoks dan Makro Molekul. Dalam reaksi redoks, Guru menekankan pada pemanfaatan dan penggunaan energi secara bijak sedangkan dalam materi makro molekul beliau menekankan proses produksi yang memenuhi prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*). Selain itu, siswa juga diajak untuk menghemat energi dengan mematikan LCD, kipas, dan lampu ketika tidak digunakan. Dalam Mapel Kimia, juga ditekankan materi dengan kompetensi dasar materi hidrokarbon dan penggunaan bahan kimia dalam kehidupan sehari-hari. Di dalam kelas terdapat forum diskusi agar siswa bebas berpendapat dan berani mengutarakan pendapat.

Sarana dan prasarana pendukung Adiwiyata telah dimiliki oleh sekolah, yaitu biopori, komposter, alat pencacah, gedung sekolah yang nyaman, kantin yang bersih dan bebas sampah, serta suasana sekolah yang sejuk dan nyaman. Saat ini, hibah yang didapat oleh SMA 1 Purwanto adalah alat pencacah dari Perhutani dan gerobak sampah dari DLH. Namun, sekolah belum memiliki kerja sama CSR dengan perusahaan.

Habitulasi dilakukan untuk menanamkan nilai sadar lingkungan pada siswa. Program yang merupakan bagian dari kebijakan habituasi adalah program Jum'at Bersih, Gerakan Memungut Sampah (GMS), dan Sajipu (Sampah Jadi Pohon). Sampah jadi pohon merupakan program yang dilakukan melalui Bank Sampah, dimana kelas mengumpulkan sampah dan diserahkan ke Bank Sampah untuk divalusi. Hasil valuasi yang berupa uang akan diserahkan ke kelas untuk dibelikan bibit pohon yang nantinya di tanam di sekitar sekolah. Habitulasi juga melibatkan peran orang tua, contohnya adalah kegiatan pembibitan. Orang tua diajak melakukan pembibitan. Beberapa orang tua yang memiliki keahlian diundang untuk menjadi narasumber. Habitulasi yang dilakukan bertajuk Gerbang Aditama (Gerakan Pengembangan Adiwiyata melalui Kelas Adiwiyata). Gerakan ini dilakukan dengan membuat kelas seolah-

olah adalah miniatur sekolah yang memiliki predikat Adiwiyata yang pengelolaannya berbeda-beda sesuai dengan tingkat kondisi lingkungan yang ada.

Secara pendanaan, SMA 1 Purwanto tidak mengalami kesulitan. Sebelum adanya kebijakan SPP gratis, SMA 1 Purwanto mengandalkan uang SPP untuk pelaksanaan program Adiwiyata. Setelah kebijakan SPP gratis diberlakukan, SMA 1 Purwanto menggunakan dana BOS dan sumbangan sukarela wali murid. Saat ini, SMA 1 Purwanto memiliki 10 sekolah binaan yang terdiri dari SD (3), SMP (5), dan SMA (2).

Bab 7

Penutup

Dalam penelitian, didapati bahwa terdapat sejumlah faktor utama yang mendorong keberhasilan Sekolah berbudaya lingkungan, diantaranya komitmen, desain kurikulum, dan mitra.

7.1. Komitmen

Komitmen adalah kesepakatan bersama untuk melakukan sesuatu. Komitmen dibutuhkan sehingga setiap pihak yang berada dalam keterikatan komitmen, memiliki tujuan yang sama. Dalam kaitannya dengan ESD atau penciptaan budaya peduli lingkungan, komitmen termaktub dalam visi misi dan tujuan sekolah sebagaimana diatur dalam Permen KLH terkait implementasi Sekolah Adiwiyata. Komitmen atas peduli lingkungan diperlukan sehingga seluruh warga belajar sehingga memiliki cita-cita bersama untuk peduli dan berbudaya lingkungan baik lingkungan alam maupun sosial demi kelestarian alam dan umat manusia.

Seluruh Sekolah Adiwiyata memiliki visi dan misi terkait kepedulian lingkungan. Dengan demikian, terdapat landasan yang kuat bagi sekolah atau pihak terkait untuk menetapkan kebijakan terkait antara lain sumber daya, kewenangan, dan sanksi untuk pelanggaran yang dilakukan. Sebagai contoh, SMPN 2 Baturaden mengalokasikan dana 18% untuk perlindungan dan pengelolaan lingkungan Sekolah dan kurikulum berwawasan lingkungan (Khasanah, 2014) atau penciptaan *green school* melalui program hutan atau kebun sekolah di SMPN 2 Baturaden (Khasanah, 2014), sehingga fasilitasi dan sarana kepedulian lingkungan dapat diwujudkan.

Komitmen juga dibutuhkan sehingga Sekolah dapat menerapkan serangkaian aturan dan prosedur standar yang wajib ditaati yang bersifat

mengikat. Ini artinya, pelanggaran terhadap aturan dan prosedur dapat dikenakan sanksi. Sebagai contoh, pelanggar pembuang sampah tidak sesuai tempatnya dikenakan sanksi sosial berupa memungut sampah, atau membawa tanaman untuk sekolah (Sitisyarah & Mustika, 2017). Namun demikian, perlu ada dukungan fasilitas yang memadai, sanksi tegas, dan himbauan yang terus menerus dari sekolah, serta komunikasi dua arah sehingga terdapat pemahaman yang komprehensif dalam perubahan perilaku siswa (Syoffnelli *et al.*, 2016).

7.2. Desain kurikulum

Pemerintah, khususnya Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, serta Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan telah menerbitkan sejumlah aturan yang memfasilitasi dan mendorong *education for sustainable development*. Peraturan yang ada telah mengatur kompetensi inti dan kompetensi dasar yang harus dimiliki setiap jenjang pendidikan. Peraturan juga telah menetapkan muatan yang harus ada dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Namun demikian, implementasi yang dapat menjamin tercapainya pendidikan yang berorientasi masa kini dan masa depan adalah kreatifitas dan inovasi pembelajaran dari Guru Mata Pelajaran.

Oleh karena itu, Guru perlu memiliki *system thinking* (Prabawani *et al.*, 2020) yaitu kemampuan dan keterampilan Guru untuk berpikir dan memiliki pemahaman holistik dalam lingkungan yang kompleks dan tidak pasti dengan menggunakan berbagai alat dan pendekatan. Dengan kemampuan ini Guru dapat memasukkan konten lokal dan global (Sitisyarah & Mustika, 2017) dalam pembelajaran pada berbagai mata pelajaran, bahkan pada mata pelajaran yang dinilai sulit dan tidak terkait dengan lingkungan seperti Matematika, Bahasa Indonesia, dan Seni. Guru harus dapat menciptakan kegiatan yang menarik dan menyenangkan.

7.3. Mitra

Kesuksesan ESD di Sekolah Adiwiyata pada umumnya diawali dari kesadaran kolektif masyarakat sekolah, mulai dari Kepala Sekolah, Guru, dan Siswa dengan dana swadaya, serta didorong oleh Dinas Lingkungan

Hidup dan Kehutanan dalam konteks Sekolah Adiwiyata. Namun dalam perjalanannya, untuk meningkatkan rekognisi masyarakat dan kontribusi sekolah secara luas melalui Sekolah Imbas, maka diperlukan jejaring dan kerja sama aktif dengan dinas dan instansi terkait.

Kerja sama tidak semata dijalin dengan instansi yang memiliki orientasi khusus pada lingkungan alam seperti Dinas Pertanian dan Badan Nasional Penanggulangan Bencana, Lembaga Swadaya Masyarakat, serta sektor privat sebagai bagian dari CSR, namun juga sektor publik dan privat yang memiliki orientasi terhadap lingkungan sosial seperti Badan Narkotika Nasional, TNI dan POLRI. Hal ini penting sekali lagi karena ESD sebagaimana SDGs berorientasi tidak hanya pada *planet*, namun juga *people*, *prosperity*, *partnership*, dan *peace*.

Glosarium

Beyond compliance, pemenuhan operasi perusahaan yang melebihi peraturan yang ditetapkan.

Compliance, praktek *sustainability* dimana penerapan praktek *sustainability* hanya sebatas memenuhi peraturan pemerintah.

Efficiency, praktek *sustainability* dimana individu atau kelompok bersedia menerapkan praktek *sustainability* bilamana terdapat keuntungan yang nyata.

Education for sustainable development (ESD), program pendidikan yang tepat untuk mendidik manusia sejak dini guna mengurangi ketergantungan terhadap lingkungan alam dan sosial dengan memiliki orientasi masa kini dan masa yang akan datang.

Environmental education, proses pemberian pengetahuan kepada siswa atau publik yang berkaitan dengan melestarikan lingkungan.

Environmental excellency, perusahaan menerapkan sistem manajemen lingkungan dan terdapat pemanfaatan limbah dan konservasi sumber daya melalui 3R, *reuse*, *reduce*, dan *recycle*.

Footprint, jejak yang ditinggalkan di permukaan/lingkungan.

Green and social entrepreneurship, kegiatan pemberdayaan ekonomi siswa melalui program kewirausahaan.

Green building, pembuatan sebuah bangunan guna menjaga lingkungan alam, seperti dengan menggunakan energi terbarukan.

Inovasi (sustainable development), perubahan perilaku ke arah yang lebih baik yaitu berorientasi masa kini dan yang akan datang serta diri sendiri dan orang lain.

Kemampuan berpikir praktis, *principles-knowledge*, konsep pembangunan berkelanjutan yang diperoleh siswa dari kegiatan

pembelajaran yang berwawasan dan ego lingkungan serta dari program ekstrakurikuler.

Kognisi, *awareness-to-knowledge*, adalah kemampuan individu untuk menghubungkan, menilai, dan mempertimbangkan suatu peristiwa dari hasil pengetahuan, pengamatan, dan pengalaman.

Komitmen, kesepakatan bersama untuk melakukan sesuatu yang memiliki tujuan yang sama.

Large Marine Ecosystem (LME), wilayah samudra dunia, yang meliputi wilayah pesisir dari cekungan sungai dan muara hingga batas tepi laut dari landas kontinen dan batas luar sistem arus utama samudra.

Miss-used, penggunaan sesuatu dengan cara yang tidak sesuai atau tidak seperti yang dimaksud.

Non-responsiveness, praktek *sustainability* dimana dimensi alam dan sosial tidak menjadi obyek eksploitasi, namun individu atau kelompok menolak memasukkan pertimbangan alam dan sosial dalam pengambilan keputusan.

Overused, penggunaan sesuatu yang sifatnya sering atau berlebihan.

Pendidikan yang *sustainable*, pendidikan yang dilakukan dengan menekankan pada kemampuan individu atau kelompok untuk mempertimbangkan dimensi alam dan sosial dalam proses pengambilan keputusan sosial, ekonomi maupun politik, sehingga dapat memenuhi kebutuhan saat ini dengan tidak mencederai kebutuhan yang akan datang.

Perilaku, *how-to-knowledge*, adalah pengetahuan tentang bagaimana orang menggunakan inovasi secara tepat yang penting dalam proses pengambilan keputusan inovasi atau perubahan.

Pro-activity, praktek *sustainability* dimana individu atau kelompok aktif dan justru memandang *sustainability* sebagai komoditas untuk meningkatkan daya saing.

Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan (PROPER) yaitu program yang dikembangkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan guna mendorong ketaatan industri terhadap peraturan lingkungan.

Rejection, praktek *sustainability* dimana kekayaan alam dan sumber daya dieksploitasi.

Renewable energy, energi yang berasal dari alam seperti matahari, angin dan air.

RTH (Ruang Terbuka Hijau), kawasan yang dikhususkan untuk penghijauan, sebagai sarana lingkungan, perlindungan habitat tertentu, meningkatkan kualitas atmosfer, serta menunjang kelestarian air dan tanah.

Self-assesment survey, penilaian dalam bentuk survei untuk melihat kemampuan maupun kualitas sesuatu.

Sekolah Adiwiyata (Green School), program pendidikan yang ditujukan untuk mewujudkan sekolah yang peduli dan berbudaya lingkungan untuk pendidikan setingkat Sekolah Dasar hingga Sekolah Menengah Atas.

Sikap, kecenderungan perilaku yang berkaitan dengan rangsangan tertentu, situasi internal dan eksternal, sebagai hasil dari evaluasi individu terhadap objek, orang, dan peristiwa.

Stimulan, sesuatu yang dapat mendorong suatu tindakan tertentu.

Sustainable institution, praktek *sustainability* dimana institusi bekerja sama dengan lembaga lain mempergunakan dimensi alam dan sosial secara bijak guna kepentingan kesejahteraan bersama.

System thinking, kemampuan dan keterampilan Guru untuk berpikir dan memiliki pemahaman holistik dalam lingkungan yang kompleks dan tidak pasti dengan menggunakan berbagai alat dan pendekatan.

Triple Bottom Line (TBL), mengukur sustainabilitas dengan tiga dimensi yaitu *planet*, *people*, dan *profit*.

Unrenewable energy, jenis energi yang tidak dapat diganti atau diperbaharui setelah digunakan.

Watchdog, seseorang atau organisasi yang bertanggung jawab untuk memastikan bahwa perusahaan mematuhi standar tertentu dan tidak bertindak secara ilegal.

Daftar Pustaka

- Abdurrahmat, I. (2013). Berkah Kemuning Bagi SMKN 2 Kota Bekasi. *Republika*.
- Adams, S., & Klobodu, E. K. M. (2017). Urbanization, democracy, bureaucratic quality, and environmental degradation. *Journal of Policy Modeling*, *in press*, 1–30. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2017.04.006>
- Agustina, T. (2014). Kontaminasi Logam Berat Pada Makanan Dan Dampaknya Pada Kesehatan. *Teknobuga*, *1*(1), 53–65.
- Alexander, K. A., Carzolio, M., Goodin, D., & Vance, E. (2013). Climate Change is Likely to Worsen the Public Health Threat of Diarrheal Disease in Botswana. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *10*(1), 1202–1230. <https://doi.org/10.3390/ijerph10041202>
- Sutopo, A., Arthati, D. F., dan Rahmi, U. A. 2014. Kajian Indikator Sustainable Development Goals (SDGs). Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Benn, S., Dunphy, D., & Griffiths, A. (2006). Enabling Change for Corporate Sustainability: An Integrated Perspective. *Australasian Journal of Environmental Management*, *13*(3), 156–165. <https://doi.org/10.1080/14486563.2006.9725129>
- Berberman, A. S., Ruzieva, D. I., Kotenko, L. V., & Sidorov, S. V. (2015). Problems of Modern Education. *VI International Scientific Conference*, 1–200.
- Brundtland, G. H., Khalid, M., Agnelli, S., Al-Athel, S., & Chidzero, B. J. N. Y. (1987). Our common future. Oxford University Press, New York.
- Burck, J., Marten, F., & Bals, C. (2015). The Climate Change Performance Index: Result 2015. In *Think Tank & Research* (Vol. 1), Bonn <https://doi.org/citeulike-article-id:9385804>

- Cebrián, G., Grace, M., & Humphris, D. (2015). Academic staff engagement in education for sustainable development. *Journal of Cleaner Production*, 106(2015), 79–86. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.12.010>
- Cebrián, G., & Junyent, M. (2015). Competencies in Education for Sustainable Development: Exploring the Student Teachers' Views. *Sustainability (Switzerland)*, 7(3), 2768–2786. <https://doi.org/10.3390/su7032768>
- Cialdini, R. B., Brown, S. L., Lewis, B. P., Luce, C., Neuberg, S. L., Cialdini, R. B., Brown, S. L., Lewis, B. E., & Luce, C. (1997). Reinterpreting the empathy–altruism relationship: When one into one equals oneness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73(3), 481–494. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.73.3.481>
- Cicmil, S., Gough, G., & Hills, S. (2017). Insights into responsible education for sustainable development: The case of UWE, Bristol. *International Journal of Management Education*, 15(2), 293–305. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2017.03.002>
- CNN Indonesia. (2019). *Sabtu Pagi, Polusi Udara Jakarta Terburuk di Dunia*. CNN Indonesia. <https://www.cnnindonesia.com/teknologi/20190810092804-199-420056/sabtu-pagi-polusi-udara-jakarta-terburuk-di-dunia>
- Elkington, J. (2013). Enter the triple bottom line. *The Triple Bottom Line: Does It All Add Up*, 1(1986), 1–16. <https://doi.org/10.4324/9781849773348>
- Fitroh, R. (2020). *Inovasi Siswa Almatara: Ekstrak Bunga Terompet Jadi Pestisida Nabati*. Suara Muhammadiyah. <https://www.suaramuhammadiyah.id/2020/11/10/inovasi-siswa-almatera-ekstrak-bunga-terompet-jadi-pestisida-nabati/>
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and Cognitive Monitoring: A New Area of Cognitive — Developmental Inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906–911.
- Forehand, M. (2005). *Bloom's Taxonomy: Original and Revised*. Emerging Perspectives on Learning, Teaching, And Technology.
- Frantz, C. M., & Mayer, F. S. (2014). The importance of connection to nature in assessing environmental education programs. *Studies in*

- Educational Evaluation*, 41, 85–89. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2013.10.001>
- Grantham-McGregor, S., Cheung, Y. B., Cueto, S., Glewwe, P., Richter, L., & Strupp, B. (2007). Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. *The Lancet*, 369(9555), 60-70 [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)60032-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)60032-4)
- Hadi, D. W. (2017). *PROPER Mendorong Ketaatan Perusahaan Sampai 92%*. PPID. <http://ppid.menlhk.go.id/>
- Hadi, D. W. (2019). *434 Sekolah Raih Penghargaan Adiwiyata Tahun 2019*. PPID. http://ppid.menlhk.go.id/siaran_pers
- Handayani, T., Wuryadi, & Zamroni. (2015). Pembudayaan Nilai Kebangsaan Siswa pada Pendidikan Lingkungan Hidup Sekolah Dasar Adiwiyata Mandiri. *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi Dan Aplikasi*, 3(1), 95–105.
- Hartono, G. C., & Utami, S. R. (2016). The Comparison of Sustainable Growth Rate, Firm's Performance and Value Among the Firms in Sri Kehati Index and IDX30 Index in Indonesia Stock Exchange. *International Journal of Advanced Research in Management and Social Sciences*, 5(5), 68–81. <http://www.garph.co.uk/IJARMSS/May2016/7.pdf>
- Haynes, J. (1999). Power, politics and environmental movements in the Third World. *Journal Environmental Politics*, 8(1), 222–242. <https://doi.org/10.1080/09644019908414445>
- Hesselbarth, C., & Schaltegger, S. (2014). Educating change agents for *sustainability* - Learnings from the first *sustainability* management master of business administration. *Journal of Cleaner Production*, 62(2014), 24–36. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.03.042>
- Hills, M. D. (2002). Kluckhohn and Strodtbeck's Values Orientation Theory. *Online Readings in Psychology and Culture*, 4(4), 1–14. <https://doi.org/10.9707/2307-0919.1040>
- Hubbard, G. (2009). Measuring organizational performance: Beyond the triple bottom line. *Business Strategy and the Environment*, 18 (3 December 2006), 177–191. <https://doi.org/Doi 10.1002/Bse.564>
- Hudson, A. (2017). Restoring and Protecting the world's large marine ecosystems: An engine for job creation and sustainable economic

- development. In *Environmental Development* (Vol. 22, Issue October 2016, pp. 150–155). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2016.10.003>
- Istiyani, D. (2014). Model Pembelajaran Membaca Menulis Menghitung (Calistung) pada Anak Usia Dini Di Kabupaten Pekalongan. *Jurnal Penelitian*, 10(1), 1–18. <https://doi.org/10.28918/jupe.v10i1.351>
- Jumadil, Mustari, K., & A, A. H. (2015). Penerapan Program Adiwiyata pada Aspek Kognitif, Afektif, dan Psikomotorik tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup Sekolah Dasar di Kota Kendari. *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 15(2), 195–202.
- Juniman, P. T. (2019). 5 Fakta Memprihatinkan Seputar Sampah. *CNN Indonesia*. <https://www.cnnindonesia.com/gaya-hidup/20180119202025-282-270298/5-fakta-memprihatinkan-seputar-sampah>
- Kanters, J., Horvat, M., & Dubois, M. C. (2014). Tools and methods used by architects for solar design. *Energy and Buildings*, 68(PART C), 721–731. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2012.05.031>
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2018). *Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan Dalam Pengelolaan Lingkungan*. Website of the Indonesian Ministry of Environment and Forestry. <https://www.menlhk.go.id>
- Khasanah, U. (2014). *Manajemen Program Adiwiyata Di SMP Negeri 2 Baturraden Banyumas*. IAIN Purwokerto.
- Konservasi Unnes. (2014). *Bahan Ajar Pendidikan Lingkungan Hidup*. <http://konservasi.unnes.ac.id/>
- Koran Sindo. (2018). 10 Problem Besar Lingkungan di Indonesia. *Survei Litbang KORAN SINDO*. <https://nasional.sindonews.com/berita/1302781/15/10-problem-besar-lingkungan-di-indonesia>
- Kusumaningputri, R., & Widodo, H. P. (2018). Promoting Indonesian university students' critical intercultural awareness in tertiary EAL classrooms: The use of digital photograph-mediated intercultural tasks. *System*, 72, 49–61. <https://doi.org/10.1016/j.system.2017.10.003>
- Lavanya, B., & Saraswathi, S. (2014). Education for Sustainable Development. *National Conference on Management and Social*

- Sciences – Its Impact on Sustainable Development*, 5, 132–136. <http://www.unesco.org>
- Limawati, L. (2018). Implementasi Program Sekolah Adiwiyata di Sekolah Dasar. *Wiyata Dharma: Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 6(1), 20–24.
- Lindsey, R. (2020). *Climate Change: Atmospheric Carbon Dioxide*. Cilmate.Gov. <https://www.climate.gov/news-features/understanding-climate/climate-change-atmospheric-carbon-dioxide#:~:text=The global average atmospheric carbon,least the past 800%2C000 years>.
- Luber, G., Ph, D., & Hess, J. (2007). Climate Change and Human. *Journal of Environmental Health*, 70(5), 43–45.
- Meinhold, J. L., & Malkus, A. J. (2005). Adolescent environmental behaviors: Can knowledge, attitudes and self-efficacy make a difference? *Environment and Behavior*, 37(4), 511–532. <https://doi.org/10.1177/0013916504269665>
- Pedoman Pengembangan Muatan Lokal, 81A Tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum 1 (2013).
- Muatan Lokal Kurikulum 2013, 1 (2014). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Michalos, A. C., Creech, H., McDonald, C., & Kahlke, P. M. H. (2011). Knowledge, Attitudes and Behaviours. Concerning Education for Sustainable Development: Two Exploratory Studies. *Social Indicators Research*, 100(3), 391–413. <https://doi.org/10.1007/s11205-010-9620-9>
- Muhammad, A. (2014). Pendidikan Agama Islam dalam Membangun Etika Sosial (Telaah Pemikiran A. Qodri A. Azizy. *Jurnal Penelitian Agama*, 15(1), 1–25. <https://doi.org/10.24090/jpa.v15i1.2014.pp1-25>
- Nasibulina, A. (2015). *Education for Sustainable Development and Environmental Ethics*. 214(June), 1077–1082. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.708>
- National Geographic Indonesia. (2013). *CO2 Levels Break Three Million-Year Record (Kadar CO2 Pecahkan Rekor Tiga Juta Tahun)*.
- Nomura, K. (2009). A perspective on education for sustainable development: Historical development of environmental education

- in Indonesia. *International Journal of Educational Development*, 29(6), 621–627. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2008.12.002>
- Nousheen, A., Yousuf Zai, S. A., Waseem, M., & Khan, S. A. (2020). Education for sustainable development (ESD): Effects of *sustainability* education on pre-service teachers' attitude towards sustainable development (SD). *Journal of Cleaner Production*, 250(2020), 119537. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119537>
- Ors, F. (2012). Environmental Education and the Role of Media in Environmental Education in Turkey. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 1339–1342. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.05.298>
- Osman, A., Ladhani, S., Findlater, E., & McKay, V. (2017). *A Curriculum Framework for Enabling the Sustainable Development Goals* (Issue July). https://www.thecommonwealth-educationhub.net/wp-content/uploads/2017/01/Framework_for_SDGs_Jan_2017.pdf
- Patz JA, D, C.-L., T, H., & JA, F. (2005). Impact of regional climate change on human health. *Nature*, 438(7066), 310–317.
- Pebrianto, F. (2019). Forest Watch Indonesia: 1,47 Juta Hektare Hutan Hilang Tiap Tahun. *Tempo.Co*. <https://bisnis.tempo.co/read/1259120/forest-watch-indonesia-147-juta-hektare-hutan-hilang-tiap-tahun>
- Pertamina Foundation. (2014). *Sobat Bumi: Bergandeng Tangan Melestarikan Bumi Masa Depan*. Pertamina Sobat Bumi. <http://pertaminafoundation.org/>
- Prabawani, B. (2019). *Business Sustainability dan Peran Triple Helix dalam Industri* (Issue March). Terra Media.
- Prabawani, B. (2020). *Laporan Penelitian ESD pada SLTA di Jawa Tengah*.
- Prabawani, B., Hadi, S. P., Zen, I. S., Afrizal, T., & Purbawati, D. (2020). Education for Sustainable Development as Diffusion of Innovation of Secondary School Students. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 22(1), 84–97. <https://doi.org/10.2478/jtes-2020-0007>
- Prabawani, B., Hanika, I. M., Pradhanawati, A., Budiarmo, A., Musfirowati, I., Pradhanawati, A., & Budiarmo, A. (2017). Primary Schools Eco-Friendly Education in the Frame of Education for Sustainable Development. *International Journal of Environmental & Science Education*, 12(4), 607–616.

- Rahmah, Y. D., Indradi, S. S., Ilmu, J., Publik, A., Administrasi, F. I., & Brawijaya, U. (2014). Implementasi Program Sekolah Adiwiyata (Studi pada SDN Manukan Kulon III/540 Kota Surabaya). *Jurnal Administrasi Publik*, 2(4), 753–757.
- Ramdani, R., & Lounela, A. K. (2020). Palm oil expansion in tropical peatland: Distrust between advocacy and service environmental NGOs. In *Forest Policy and Economics* (Vol. 118, p. 102242). <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2020.102242>
- Reid, W. V., Mooney, H. A., Cropper, A., Capistrano, D., Carpenter, S. R., Chopra, K., Dasgupta, P., Dietz, T., Duraiappah, A. K., Hassan, R., Kasperson, R., Leemans, R., May, R. M., McMichael, T. (A. J. ., Pingali, P., Samper, C., Scholes, R., Watson, R. T., A.H. Zakri, ... Zurek, M. B. (2005). Ecosystems and human well-being. In *Ecosystems* (Vol. 5). Island Press, Washington. <https://doi.org/10.1196/annals.1439.003>
- Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of Innovations*. The Free Press, New York.
- Sahin, I. (2006). Detailed Review of Rogers' Diffusion of Innovations Theory and Educational Technology-Related Studies Based on Rogers' Theory. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 5(2), 14–23.
- Schipper, J., Schipper, J., Chanson, J. S., Chiozza, F., Cox, N. A., Hoffmann, M., Katariya, V., Lamoreux, J., Rodrigues, A. S. L., Stuart, S. N., Temple, H. J., Baillie, J., Boitani, L., Jr, T. E. L., Mittermeier, R. A., Smith, A. T., Absolon, D., Aguiar, J. M., Amori, G., ... Blanc, J. J. (2008). The status of the world's land and marine mammals: diversity, threat, and knowledge. *Science*, 322(225), 1–7. <https://doi.org/10.1126/science.1165115>
- Scott, B. J. L., Kraemer, D. G., & Keller, R. J. (2009). Occupational hazards of carbon dioxide exposure. *Journal of Chemical Health & Safety*, 1(March/April), 18–22. <https://doi.org/10.1016/j.jchas.2008.06.003>
- Sinakou, E., Boeve-de Pauw, J., Goossens, M., & Van Petegem, P. (2018). Academics in the field of Education for Sustainable Development: Their conceptions of sustainable development. *Journal of Cleaner Production*, 184(2018), 321–332. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.279>

- Siraj-Blatchford, J., Smith, K. C., & Samuelsson, I. P. (2005). *Education for Sustainable Development in the Early Years*. OMEP, World Organization for Early Childhood Education.
- Sitisyarah, K., & Mustika, R. (2017). Penerapan Program Adiwiyata di SMP Negeri 13 Palembang. *Jurnal Manajemen, Kepemimpinan, Dan Supervisi Pendidikan*, 1(2), 233–255. The Value of Pancasila, National Insight, PPKn Subject
- Stapp, W. (2000). Watershed Education for Sustainable Development. *Journal of Science Education and Technology*, 9(3), 183–197. <https://doi.org/10.3200/ENVT.51.2.08-10>
- Sterling, S. (2001). *Sustainable education – Re-visioning learning and change*. Schumacher Society/Green Books, Bristol.
- Suduc, A. M., Bizoi, M., & Gorghiu, G. (2014). Sustainable Development in Romania in Pre-school and Primary Education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116, 1187–1192. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.367>
- Syoffnelli, S., Saam, Z., & Thamrin, T. (2016). Pengaruh Program Adiwiyata Terhadap Pengetahuan Perilaku dan Keterampilan Siswa dan Guru dalam Mengelola Lingkungan pada SMK di Kabupaten Pelalawan. *Dinamika Lingkungan Indonesia*, 3(1), 16–23. <https://doi.org/10.31258/dli.3.1.p.16-23>
- The IUCN Species Survival Commission. (2004). *A Global Species Assessment* (J. E. M. Baillie, C. Hilton-Taylor, & S. N. Stuart (eds.)). IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Uar, N. D., Murti, S. H., & Hadisusanto, S. (2016). Kerusakan lingkungan akibat aktivitas manusia pada Ekosistem Terumbu Karang. *Majalah Geografi Indonesia*, 30(1), 88–95.
- United Nations. (2017). *Education for sustainable development goals*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002474/247444e.pdf>
- Vare, P., & Scott, W. (2007). Learning for a Change: Exploring the Relationship between Educaiton and Sustainable Development.

- Opinion Essay*, 1(2), 191–198. <https://doi.org/10.1177/097340820700100209>
- Vega, R. M. C. L. de la. (2004). Awareness, Knowledge, and Attitude about Environmental education: Resp. In *Electronic Theses and Dissertations*. University of Central Florida Electronic.
- Watanabe, R. (2015). *Implementation of education for sustainable development (ESD) in Japan: A qualitative case study of formal education in Kesennuma City* [Stockholms Universitet]. <http://su.diva-portal.org/smash/get/diva2:841571/FULLTEXT01.pdf>
- Werbach, A. (2009). *Strategy for Sustainability: A Business Manifesto*. Harvard Business Press, Brighton.
- Wilhelm, S., Förster, R., & Zimmermann, A. B. (2019). Implementing competence orientation: Towards constructively aligned education for sustainable development in university-level teaching-and-learning. *Sustainability*, 11(7). <https://doi.org/10.3390/su11071891>
- Zuhri, A. (2017). Meskipun Baru SMK Bukit Asam Patut Diperhitungkan, Ini Buktinya. *Sriwijaya Post*.

Indeks

3R 9, 21, 32, 42, 49

A

Adiwiyata 19, 21, 25, 26, 28, 29,
33, 34, 35, 38, 39, 40, 41, 42, 43

B

business sustainability 13

C

community problem solving 27

compliance 9, 49

CSR 13, 42, 47

E

Eco-School 29, 33

efficiency 9, 13, 49

environmental education 6, 7, 15,
49

environmental excellency 9, 49

ESD vii, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 14, 15,
16, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26,
27, 29, 31, 32, 33, 45, 46, 47,
49.

F

footprint 13, 49

G

Green and social entrepreneurship
36, 49

green building 13, 49

Green School 29, 32, 34, 45, 51

Guru 3, 14, 15, 16, 24, 25, 27, 28,
29, 30, 31, 32, 34, 36, 37, 38,
39, 40, 41, 42, 45, 46, 51

K

kebijakan v, 3, 21, 33, 34, 38, 40,
42, 43, 45

kegiatan partisipatif 34, 35

Kemampuan berpikir praktis 5, 49

kerusakan 1, 2, 3, 6, 7, 41

kognisi 5, 22, 47, 50

komitmen vii, 3, 6, 11, 14, 19, 20,
30, 38, 45, 50

kurikulum vii, 7, 14, 15, 16, 17, 18,
19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 34,
45, 46

L

Large Marine Ecosystem 3, 50

lingkungan 1, 2, 3

Lingkungan v, 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9,
10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17,
18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25,

- 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 47, 49, 50, 51
- M**
- miss-used* 8, 50
- N**
- non-responsiveness* 9, 50
- O**
- Overused* 8, 50
- P**
- partnership 17, 47
- peace 17, 47
- pendidikan lingkungan hidup 7, 12, 15, 19
- Pendidikan yang *sustainable* 8, 50
- people* 8, 19, 20, 22, 47, 51
- perilaku 5, 6, 7, 8, 9, 12, 16, 22, 26, 27, 34, 37, 46, 49, 50, 51
- Perilaku 6, 50
- perubahan iklim 1, 12, 14
- planet 8, 19, 20, 22, 47, 51
- pro-activity* 13, 50
- profit 8, 13, 19, 20, 22, 51
- PROPER 9, 50
- prosperity 47
- R**
- rejection* 8, 51
- renewable energy* 24, 51
- Ruang Terbuka Hijau 38, 40, 51
- S**
- Sampah 30, 41, 42
- Sarana dan prasarana 37, 40
- SDGs 13, 17, 47
- Sekolah Adiwiyata 3, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 28, 29, 34, 39, 45, 46, 47, 51
- Sekolah Hemat Energi dan Air 29
- self-assesment survey* 26, 51
- Sikap 12, 26, 51
- sustainable development* v, vii 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 16, 17, 19, 20, 24, 25, 46, 49
- sustainable institution* 9, 51
- sustainable living* 13
- T**
- triple bottom line* 8, 17, 20, 51
- U**
- UNESCO 8, 14, 24
- W**
- watchdog 3, 51
- World Bank 1, 2

BIODATA PENULIS



Bulan Prabawani adalah Pengajar sekaligus Peneliti Aktif di Departemen Administrasi Bisnis FISIP Universitas Diponegoro. Bulan menyelesaikan studi di Universitas Diponegoro Semarang untuk Program Sarjana dan Magister, serta Edith Cowan University untuk Doktoral. Bulan aktif melakukan penelitian dengan pendanaan baik di tingkat lokal maupun nasional berbasis kompetisi. Sejumlah riset yang dilakukan Bulan terkait dengan business sustainability, education for sustainable development, sustainability measurements, serta pengelolaan berbasis sustainable development seperti agroforestry dan sustainable tourism. Saat ini Bulan juga aktif dalam SDGs Center Universitas Diponegoro.

