

Profil *Sustainability Awareness* Siswa Melalui Integrasi ESD Dalam Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Topik Energi di SMP

Nursadiah*, Iyon Suyana, Taufik Ramlan Ramalis

Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Dr. Setiabudhi No.229, Bandung 40154, Indonesia

**Corresponding author. E-mail: Nursadiah22@gmail.com*

Telp: +6281572386381

ABSTRAK

Indonesia sudah berupaya dalam mewujudkan pembangunan berkelanjutan salah satunya dalam bidang pendidikan yang dikenal dengan Education Sustainable Development (ESD). Berdasarkan Asia-Pacific regional report (UNESCO, 2009) ESD dipandang sebagai suatu pendekatan dalam pendidikan untuk mengembangkan nilai-nilai yang mendukung pembangunan berkelanjutan. Meskipun ESD ini sudah diupayakan di Indonesia, namun berdasarkan observasi di lapangan, ternyata pembelajaran di kelas masih belum mengarah pada ESD yang sebenarnya bisa terintegrasi dengan baik dalam pembelajaran khususnya pembelajaran IPA. Mengingat ESD ini sangat penting dalam membangun pola pikir serta *life style* siswa di masa kini dan masa yang akan datang, maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan memperoleh informasi mengenai profil *sustainability awareness* melalui integrasi ESD dalam pembelajaran berbasis masalah yang dipandang dapat menunjang kesadaran berkelanjutan siswa (*sustainability awareness*). Peneliti melakukan penelitian dengan metode pre-eksperimen desain One shoot case study dan sampel sebanyak 32 siswa di salah satu SMP di Kabupaten Garut. Instrumen yang digunakan dalam penelitian yaitu angket dengan skala likert yang diberikan setelah proses pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Sustainability Awareness* kategori *emotional dan behavioral and attitude* termasuk kriteria "sering dilakukan" namun kategori *practice awareness* termasuk kriteria "jarang dilakukan".

Kata kunci: ESD; Pembelajaran Berbasis Masalah; Profil *Sustainability Awareness*

ABSTRACT

Indonesia has tried to create sustainability development, including in education which is known as Educationa Sustainable Development (ESD). Based on Asia-Pacific regional report (UNESCO, 2009), ESD is viewed as an approach in education to develop the value which support sustainable development. although ESD has been applied in Indonesia, based on the observation, learning process in class has not led to ESD yet which actually can be integrated well in learning process, particularly in science learning. Considering that ESD is very important in building the mindset and style of life of students in the present and the future, this research was conducted with the aim of obtaining information about sustainability awareness profiles through ESD integration in problem-based learning that is seen to support students' sustainable awareness (*sustainability awareness*) Researchers conduct research with the pre-experimental method One shoot case study design and a sample of 32 students in one of the junior high schools in Garut Regency. The instrument used in the study is a questionnaire with a Likert scale given after the learning process. The results of the study show that the Sustainability Awareness in the emotional category and behavioral and attitude including the criteria "often done", but the practice awareness category includes the criteria "rarely done".

Keywords: ESD; Problem-Based Learning; *Sustainability Awareness Profile*

1. Pendahuluan

Istilah *Sustainable Development* mulai dikenal sekitar tahun 1980-an dan semakin dikenal ketika Brundtland yang merupakan ketua *World Commission on Environment and Development* (WCED) menyampaikan laporannya yang berjudul “*Our Common Future*”. WCED mendefinisikan *sustainable development* sebagai pembangunan yang memenuhi kebutuhan masa kini tanpa mengorbankan kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhan mereka sendiri. Di Indonesia dalam UUPPLH No. 32 tahun 2009 pasal 1 ayat 3 pembangunan berkelanjutan (*Sustainable Development*) didefinisikan sebagai upaya sadar dan terencana yang memadukan aspek lingkungan hidup, sosial, dan ekonomi kedalam strategi pembangunan untuk menjamin keutuhan lingkungan hidup serta keselamatan, kemampuan, kesejahteraan, dan mutu hidup generasi masa kini dan generasi masa depan. Berdasarkan hal tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa pembangunan berkelanjutan merupakan upaya memanfaatkan lingkungan untuk pembangunan dengan tetap melindungi kualitas lingkungan sehingga mampu mendukung kebutuhan manusia di masa kini dan masa yang akan datang.

Dibahas dan dirumuskannya konsep pembangunan berkelanjutan semakin memperjelas bahwa pendidikan merupakan kunci dari keberlanjutan [1]. Pada tahun 2005, PBB mendeklarasikan Dekade Pendidikan Pembangunan Berkelanjutan atau dikenal dengan DESD. Tujuan dari dekade ESD ini adalah untuk mengintegrasikan nilai-nilai pembangunan berkelanjutan dalam segala aspek pembelajaran untuk mendorong perubahan perilaku menuju masyarakat yang lebih berkelanjutan dan adil untuk semua [2]. Agenda abad ke-21 juga menyatakan “Education is critical for promoting sustainable development ...”, yang menunjukkan bahwa pendidikan sangat penting untuk mempromosikan pembangunan berkelanjutan.

Mohammad Ali [3] menjelaskan bahwa ESD merupakan bagian integral dalam mencapai tiga pilar pembangunan manusia, yaitu pembangunan sosial, pertumbuhan ekonomi, dan pelestarian lingkungan hidup. Ketiga pilar tersebut dikenal sebagai pilar ESD. Lebih jelasnya, Dika menguraikan ketiga pilar tersebut sebagai berikut.

1. Sosial budaya yakni berkaitan dengan isu-isu hak asasi manusia, perdamaian dan keamanan manusia, kesetaraan gender, pemahaman tentang keragaman budaya dan antar budaya, kesehatan, HIV&AIDS, dan tata kelola pemerintahan.
2. Lingkungan yakni berkaitan dengan isu-isu sumber daya alam (air, energi, pertanian, keanekaragaman hayati), perubahan iklim, pembangunan pedesaan, urbanisasi yang berkelanjutan, pencegahan bencana dan mitigasi.
3. Ekonomi yakni berkaitan dengan isu-isu pengurangan kemiskinan, tanggung jawab perusahaan, akuntabilitas dan reorientasi ekonomi pasar.

Pendidikan dalam perspektif pembangunan berkelanjutan pada dasarnya mengajarkan tata nilai, bahwa manusia dapat memahami dirinya dan makhluk lain serta dapat memahami hubungannya dengan lingkungan alam dan sosial yang lebih jelas [3]. Program pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan ini diharapkan dapat menumbuhkan kesadaran, sikap dan tata nilai yang dapat menjadi dasar dalam menyukseskan pembangunan berkelanjutan.

Sustainability awareness merupakan kesadaran berkelanjutan terkait lingkungan sekitar siswa atau dapat dikatakan juga sebagai kesadaran untuk menjaga serta menghargai lingkungan dan kehidupan disekitarnya. Sebaiknya *Sustainability awareness* dibangun sejak dini karena *Sustainability awareness* merupakan komponen yang sangat penting untuk mendukung pembangunan berkelanjutan. *Sustainability awareness* merujuk pada penelitian Hasan, dkk [4] yang berjudul “the status on the level awareness in the concept of sustainable development amongst secondary school students”, terdiri dari 3 kategori yaitu:

1. Kategori *sustainability practice awareness* kategori yang menunjukkan kegiatan siswa melakukan praktik yang berhubungan dengan lingkungan dalam kehidupan mereka sehari-hari secara berkelanjutan dan terus-menerus.
2. Kategori *behavioral and attitude awareness* adalah kategori yang menunjukkan kesadaran siswa untuk menerapkan suatu tindakan berkaitan dengan masalah lingkungan atau suatu sikap dan kebiasaan yang mereka lakukan sehari-hari berkaitan dengan lingkungan seperti membaca isu-isu lingkungan,

menghargai kegiatan yang baik untuk lingkungan, mendaur ulang, dan lain sebagainya.

3. Kategori *emotional awareness* yaitu kategori yang menunjukkan kesadaran secara emosional dari siswa mengenai tanggung jawab mereka terhadap masalah lingkungan di sekitar mereka, contohnya seperti ungkapan kekecewaan siswa terhadap pencemaran yang terjadi di lingkungan.

Salah satu cara memupuk kesadaran berkelanjutan (*Sustainability awareness*) ini yaitu melakukan kegiatan belajar mengajar dengan pendekatan ESD dan model pembelajaran berbasis masalah serta memilih topik-topik yang disesuaikan dengan ketiga pilar ESD. Hal tersebut sejalan dengan apa yang dijelaskan oleh [3], bahwa pelaksanaan program pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan guna menumbuhkan kesadaran, sikap dan tata nilai yang dapat menjadi dasar dalam menyukseskan pembangunan berkelanjutan diantaranya melalui proses pembelajaran mengenai bagaimana mengambil suatu keputusan yang mempertimbangkan secara jangka panjang aspek ekonomi, ekologi dan kesetaraan semua manusia.

Topik energi ini merupakan salah satu topik yang cocok untuk dipelajari dengan menggunakan pendekatan ini. Karena pengetahuan mengenai konsep energi yang merupakan salah satu domain kognitif dalam literasi energi ini akan mendukung sebuah pemahaman tentang dampak penggunaan energi yang berkelanjutan [5]. Selain itu konsep “energi” ini sangat erat kaitannya dengan kehidupan kita, baik kehidupan sosial maupun ekonomi.

2. Bahan dan Metode

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VII di salah satu SMP yang berada di Kabupaten Garut dengan metode One Shoot Case Study. Instrument yang digunakan berupa angket dengan skala likert (tanpa pilihan netral) yang diadopsi dari penelitian Arba’at Hassan, Tajul ariffin Noordin, dan Surianti Sulaiman yang berjudul “The Status on the level of environmental awareness in the concept of sustainable development amongst secondary school student” serta diberikan kepada siswa setelah selesai kegiatan pembelajaran dengan pendekatan *ESD (Education for Sustainable Development)*.

Sustainability awareness pada penelitian ini akan dikategorikan menjadi 3 kategori seperti yang telah disinggung sebelumnya. Adapun item dalam angket yang digunakan untuk mengukur masing-masing kategori tersebut ditunjukkan oleh nomor-nomor berikut.

Tabel 1. item untuk mengukur *Sustainability Awareness* disetiap kategori [4]

<i>Sustainability Awareness Category</i>	Item
<i>Sustainability practice awareness</i>	3, 9, 10, 13, 14
<i>Behavioral and attitude awareness</i>	1, 6, 7, 8, 11, 12
<i>Emotional awareness</i>	2, 4, 5, 15

Skala Likert yang digunakan dibuat dalam bentuk *checkklist*. Untuk kepentingan pengolahan data, banyak yang memilih “Setuju” dan “Sangat setuju” disetiap kategori dijumlahkan kemudian dipersentasekan sebagai berikut.

$$Presentase = \frac{\text{Jumlah responden } S + SS}{\text{jumlah seluruh responden}} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

Jumlah responden S+SS: jumlah responden yang memilih option “setuju” dan “sangat setuju

Setelah didapatkan persentasenya, profil *Sustainability Awareness* berdasarkan persentase pada setiap kategori yang ada diklasifikasikan sebagai berikut.

Tabel 2. Presentase *Sustainability Awareness* [4]

Presentase <i>Sustainability Awareness</i>	Meaning
0.0%-39,9%	Practices that seldom or dislike to be done
40,0%-69,9%	Practices that are done/happened moderate/medium
70.0%-100.0%	Practices/feelings that are most likely one/happened

Selain dihitung persentasi respon dari responden, dihitung pula skor rata-rata untuk

setiap indikator pada angket. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui level sustainability awareness siswa. Level

sustainability awareness siswa ditunjukkan dalam tabel 3.

Tabel 3. Level *Sustainability Awareness* [4]

Skor rata-rata	Level indikator
1,00 – 2,33	Rendah
2,34 – 3,66	Sedang
3,67 – 5,00	Tinggi

3. Hasil dan Pembahasan

Profil *Sustainability Awareness* siswa diukur dengan menggunakan angket yang diberikan setelah proses pembelajaran. Angket yang digunakan merupakan adopsi dari jurnal yang berjudul “*The status on the level of environmental awareness in the concept of sustainable development amongst secondary school students*”. Jumlah butir pernyataan yaitu

15 yang dikategorikan menjadi 3 yaitu *sustainability practice awareness, behavioral and attitude awareness* dan *emotional awareness*. Berikut ini merupakan nilai rata-rata setiap kategori, serta jumlah respon setuju dan sangat setuju dari responden untuk menentukan level *sustainability awareness* siswa.

Tabel 4. Nilai Rata-Rata Dan Jumlah Respon Setuju dan Sangat Setuju Responden

No.	Pernyataan	Mean	%(SS+S)
1	Saya membaca tentang isu lingkungan di media massa	3,2	93,7%
2	Saya peduli dengan masalah lingkungan di tempat saya	3,4	100%
3	Saya selalu membahas masalah lingkungan dengan teman-teman saya	1,8	25%
4	Saya merasa kecewa dengan polusi udara	3,7	100%
5	Saya merasa kecewa dengan polusi sungai	3,8	93,7%
6	Saya menghargai keanekaragaman hayati	2,8	68,7%
7	Saya peduli tentang asap yang berasal dari kendaraan-kendaraan	3,1	78,1%
8	Saya mencoba mengurangi jumlah sampah di rumah dengan mengumpulkan bahan yang bisa didaur ulang	2,6	56,3%
9	Saya mengomposkan sisa makanan menjadi pupuk	1,9	6,25%
10	Saya tidak menggunakan kantong plastik untuk membungkus barang	2,2	31,25%
11	Saya menghemat energi listrik di rumah	3,5	100%
12	Saya menghemat pemakaian air bersih	3,5	84,4%
13	Saya menyampaikan informasi tentang lingkungan kepada anggota keluarga saya	2,6	24%
14	Saya mengikuti dalam kegiatan lingkungan di sekolah	2,8	62,5%
15	Saya menyadari tanggung jawab saya terhadap lingkungan	3,0	100%
Mean Total		2,9	

*level indikator: rata-rata: 1-1,9 rendah; 2-2,9 sedang; 3-4 tinggi.

Berdasarkan tabel diatas dengan mean total sebesar 2,9 level *Sustainability Awareness* siswa kelas VII termasuk “sedang”. Seperti yang telah disinggung sebelumnya, seluruh pernyataan diatas digunakan untuk mengukur *sustainability awareness* yang dikelompokkan

kedalam 3 kategori, yaitu *Sustainability practice awareness, Behavioral and attitude awareness* dan *Emotional awareness*. Adapun interpretasi untuk setiap kategori ditunjukkan pada pada tabel berikut dibawah ini.

Tabel 5. Kategori *Sustainability Awareness*

Kategori <i>Sustainability Awareness</i>	Presentase <i>Sustainability Awareness</i>	Interpretasi
<i>Sustainability practice awareness</i>	30%	Sangat jarang atau tidak pernah dilakukan
<i>Behavioral and attitude awareness</i>	83,8%	Selalu dilakukan
<i>Emotional awareness</i>	93,7%	Selalu dilakukan

Berdasarkan data pada tabel diatas, diketahui bahwa kategori *Sustainability practice awareness* memiliki presentase setuju yang paling kecil yaitu sebesar 30% dibandingkan 2 kategori lainnya. Artinya siswa sangat jarang atau tidak pernah melakukan aksi atau praktik keberlanjutan (*Sustainability practice awareness*) seperti membahas isu lingkungan dengan teman, membuat pupuk kompos dari sampah makanan sisa, mengurangi penggunaan kantong plastik, mendiskusikan masalah lingkungan dengan keluarga dan juga melakukan aksi untuk mengatasi permasalahan lingkungan itu.

Selanjutnya, persentase kategori *Behavioral and attitude awareness* atau sikap peduli terhadap lingkungan yaitu sebesar 83,8%. Hal tersebut berarti siswa sering atau bahkan selalu melakukannya. Meskipun sikap menghargai keanekaragaman hayati sebesar 68,7% dan kebiasaan siswa mengurangi jumlah sampah di rumah dengan daur ulang hanya sekitar 56, 3% yang berarti siswa jarang melakukan kedua hal tersebut namun rata-rata persentase secara keseluruhan menunjukkan bahwa kategori *Behavioral and attitude awareness* siswa direpresentasikan kedalam tingkatan “sering/ selalu” dilakukan.

Terakhir, persentase kategori *Emotional awareness* atau kepedulian terhadap lingkungan secara emosi yaitu sebesar 93,7%, yang berarti secara emosional siswa memiliki kepedulian tinggi terhadap lingkungannya. Kepedulian ini diantaranya merasa peduli dengan permasalahan lingkungan, merasa kecewa dengan polusi yang ada di udara dan sungai dan sadar akan tanggung jawab manusia

terhadap lingkungan itu sebagian besar dimiliki oleh siswa.

Dari pembahasan diatas diketahui bahwa level *Sustainability awareness* siswa yaitu “sedang”. Sedangkan dari persentase yang ada, berdasarkan kategori *Sustainability awareness* diketahui bahwa secara emosional dan kebiasaan atau sikap kepedulian berkelanjutan siswa sudah sangat baik namun dalam praktik keberlanjutannya masih kurang (belum dilakukan secara terus menerus).

Kategori *attitude and behavioral awareness* siswa pada penelitian ini memiliki persentase setuju + sangat setuju yang lebih banyak daripada 2 penelitian sebelumnya (Penelitian Hasan A, dkk [4] dan Mangunjaya, F.M dkk (2013)). Pernyataan untuk mengukur *attitude and behavioral awareness* siswa terdiri dari (i) saya membaca tentang isu-isu lingkungan di media massa, (ii) saya peduli dengan asap dan emisi yang dikeluarkan dari kendaraan bermotor, (iii) saya menghargai adanya keanekaragaman hayati, (iv) saya menghemat penggunaan listrik dirumah, (v) saya menghemat penggunaan air. Pernyataan no i, ii, iv, dan v bersesuaian dengan topik energi dan pembelajaran pun mendukung siswa dalam memberikan persetujuannya. Pembelajaran yang mendukung tersebut kemungkinan besar merupakan salah satu faktor yang menumbuhkan *attitude and behavioral awareness* siswa, karena penelitian ini angket diberikan setelah adanya pembelajaran dengan integrasi ESD sedangkan 2 penelitian sebelumnya hanya melakukan survey tanpa adanya perlakuan.

Selain itu faktor lain yang menyebabkan adanya perbedaan yaitu faktor lokasi. Lokasi sekolah yang digunakan penelitian yaitu di perkotaan. Merujuk pada penelitian Hasan, A dkk [4] yang menyatakan bahwa *sustainability awareness* siswa di daerah perkotaan lebih tinggi daripada *sustainability awareness* siswa di pinggiran kota / pedesaan. Hasan, A dkk [4] menyatakan bahwa mungkin saja siswa-siswa di daerah perkotaan mendapatkan pelajaran lingkungan dan kesadaran dari rumah dan lingkungan karena mereka merasakan langsung masalah lingkungan terkait polusi udara dan air. Dan memang lokasi sekolah yang dijadikan penelitian ini pun sangat rentan terhadap polusi udara serta kekeringan, sehingga siswa lebih aware untuk menghemat air dan lebih peduliakan polusi udara yang menyebabkan dampak negatif terhadap lingkungan.

4. Simpulan

Berdasarkan data yang ada disimpulkan bahwa level Sustainability Awareness siswa yaitu “sedang”. Dengan presentase Sustainability practice awareness sebesar 30%, persentase Behavioral and attitude awareness sebesar 83,8%, dan persentase Emotional awareness sebesar 93,7%.

Untuk penelitian selanjutnya sebaiknya sesekali siswa diajak untuk belajar diluar, mengamati permasalahan-permasalahan yang mengganggu lingkungan dan perilaku-perilaku yang tidak berkelanjutan, tentunya disesuaikan dengan materi yang ada.

5. Referensi

- [1] McKoewn, R. 2002. Education for Sustainable Development Toolkit. Energy, Environment and Resources Center University of Tennessee. (Online), (<http://www.esdtoolkit.org> , diakses pada 30 Juli 2018).
- [2] UNESCO Education for Sustainable Development Toolkit. 2006. [Online] Tersedia <http://www.unesco.org/education/desd> pada tanggal 14 Oktober 2018.
- [3] Ali, M. (2015). Education for national development: A case study of Indonesia. Bandung: UPI Press.
- [4] Hasan, A, dkk. (2010). The status on the level of environmental awareness in the concept of sustainable development amongst secondary school students. Faculty of Education, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 Bangi, Selangor Malaysia.: *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2:1276–1280
- [5] Dwyer, C. (2011). The Relationship between Energy Literacy and Environmental Sustainability. *Low Carbon Economy*, 2:123-127.