



TINGKAT LITERASI SAINS *GLOBAL WARMING* TERHADAP *SUSTAINABLE LIFESTYLES* GURU SEKOLAH DASAR DI DESA BANGSRI KABUPATEN JEPARA

Febrina Larasati, Juhadi[✉]

Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima Juli 2014

Disetujui Agustus 2014

Dipublikasikan

September 2014

Keywords:

Science literacy, global warming and sustainable lifestyles

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat literasi sains *global warming* dan sikap *sustainable lifestyles* guru sekolah dasar serta bagaimana implementasinya di dalam pembelajaran. Tujuan tersebut dilatarbelakangi oleh fenomena *global warming* yang berdampak pada keseimbangan ekologi dan kehidupan manusia. Untuk itu perlu adanya mitigasi dalam bidang pendidikan untuk mengedukasi masyarakat. Mitigasi dalam pendidikan ini merujuk pada kebijakan dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan tentang pemberlakuan literasi sains dalam pembelajaran untuk membekali masyarakat dalam menghadapi *global warming* dan dapat menumbuhkan sikap *sustainable lifestyles*, dimana hal ini perlu dilakukan sebagai upaya mengatasi *ecological footprint* yang semakin meningkat melebihi kapasitas ruang yang ada. Karena penyebab *global warming* sendiri yaitu aktifitas pemenuhan konsumsi masyarakat yang berlebihan dan dapat merusak alam. Maka dari itu, hal tersebut harus ditanamkan pada pembelajaran anak sejak usia dini. Pembelajaran pada anak usia dini, guru memiliki peran yang sangat penting. Maka dari itu sampel dalam penelitian ini adalah guru sekolah dasar. Data penelitian diolah dengan teknik analisis data deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasilnya 77% guru memiliki literasi sains “*global warming*” sedang, kemudian untuk *sustainable lifestyles* ada sekitar 77% guru pada kategori baik dan 23% guru pada kategori cukup baik. Untuk implementasinya guru masih menggunakan metode ceramah dengan buku pegangan LKS.

Abstract

The aim of this research is to know a global warming science literacy and attitude of sustainable lifestyles a teacher of primary school and how this implement in learning of class. The background of the research is causes of global warming phenomena was damage a ecological balance and a human life. This is needs mitigation, one of them through a education. Mitigation in education sectors is refers to regulation of ministry of education and culture about a implementation science literacy in the class to equip public a science literacy to face a global warming. Except that, sustainable lifestyles is a effort to overcome the increase amount of ecological footprint as much a capacity space. This is a fact about a consumption of word is increase and the global warming is causes by consumption activity who can make damage a environment. So the science literacy and sustainable lifestyles should be implement since primary school. And for the success of learning, teacher must handle it. In this research take a teacher to a sampling of research. And the techniques of collect data in this research is test, questionaire, observation and interview was analyze with the mix tecchniques therefor quantitative descriptive and qualitative descriptive. and the result of this research is 77% of teacher have a “global warming” science literacy in the middle scale and 77% of teacher have a good sustainable lifestyles. To implement a sustainale lifestyles, the teacher use a talk metode and they use a LKS book to guide a learning.

© 2020 Universitas Negeri Semarang

[✉] Alamat korespondensi:

Gedung C1 Lantai 1 FIS Unnes

Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229

E-mail: geografiunnes@gmail.com

PENDAHULUAN

Menurut Juhadi Dkk (2012) Pemanasan global sebagai bentuk ketidakseimbangan ekologi merupakan proses naiknya suhu rata-rata atmosfer bumi yang diakibatkan meningkatnya gas rumah kaca. Gas-gas rumah kaca inilah yang membuat sinar matahari tidak dapat dipantulkan kembali keluar angkasa sehingga terakumulasi di bumi (Wuryandari, 2016).

Aktifitas manusia yang memicu meningkatnya gas rumah kaca adalah penggunaan bahan bakar fosil yang berlebihan baik untuk kendaraan bermotor ataupun industri pabrik, penggundulan hutan, penggunaan AC yang menyebabkan munculnya CFC perusak ozon dan lain-lain (Meiviana, 2004). Pada saat ini di bumi diperkirakan setiap tahun dilepaskan 18,35 miliar ton karbondioksida atau 18.350.000.000.000 kg karbon dioksida (Sulistyo, 2015).

Hal tersebut terbukti dari naiknya jumlah kendaraan bermotor di Indonesia yaitu pada tahun 2015 ada sekitar 121 juta, kemudian tahun 2016 ada sekitar 129 juta dan terjadi kenaikan pesat pada tahun 2017 yaitu sebesar 138 juta (BPS, 2018).

Peningkatan jumlah kendaraan bermotor tersebut akan menyebabkan peningkatan CO₂ yang dilepaskan ke atmosfer. Dimana CO₂ merupakan salah satu penyusun gas rumah kaca. Hal ini dapat memicu semakin banyaknya gas rumah kaca yang terakumulasi di atmosfer dan menyebabkan semakin banyak panas dari matahari yang tertahan di bumi. Apabila fenomena ini dibiarkan secara terus menerus maka akan berdampak pada keseimbangan ekologi. Menanggulangi hal tersebut, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaaan tahun 2017 mengimbau masyarakat untuk menguasai literasi sains. Literasi sains merupakan kemampuan seseorang dalam memahami sains,mengkomunikasikan sains,

dan menggunakan sains dalam memecahkan masalah sehingga dapat menimbulkan sikap kepekaan terhadap diri dan lingkungannya (Arif, 2017).

Literasi sains ini diharapkan dapat membekali masyarakat agar memiliki ketrampilan untuk menggunakan pengetahuan sains yang dimilikinya dalam membuat keputusan sikap yang bijak terhadap lingkungan, sehingga dapat membentuk sikap dan kepekaan yang tinggi terhadap lingkungan.

Sikap dan kepekaan yang tinggi terhadap lingkungan ini disebut juga dengan *sustainable lifestyle*. *Sustainable lifestyle* ini merupakan suatu konsep yang di adaptasi dari konsep *sustainable development* yang menyebutkan bahwa suatu pembangunan atau peningkatan kesejahteraan masyarakat dalam memenuhi kebutuhan tanpa mengabaikan kebutuhan dimasa yang akan datang. *Sustainable lifestyle* ini lebih mengarah kepada gaya hidup secara personal yang dapat dilakukan oleh individu di dalam kegiatan sehari-harinya yang berkaitan dengan pelestarian lingkungan sehingga lingkungan memiliki fungsi yang berkelanjutan untuk generasi selanjutnya (Saraswati, 2012). Dimana *sustainable lifestyles* ini berhubungan dengan hal-hal kecil yang kita lakukan sehari-hari dan dapat berdampak pada lingkungan.

Konsep literasi sains *global warming* dan *sustainable lifestyle* ini harus ditanamkan sejak anak usia dini. Pada anak usia dini ini memiliki kecenderungan meniru hal-hal yang ada disekitarnya seperti yang dijelaskan dalam modul hakikat karakteristik anak usia dini oleh Kartadinata.

Oleh sebab itu, peran guru sangat penting di dalam pembelajaran anak usia dini karena guru yang nantinya akan menjadi role model atau menjadi panutan bagi anak didiknya. Guru juga diharapkan memiliki literasi sains *global warming* dan *sustainable lifestyle* yang baik sehingga dapat dicontohkan dan dapat mencapai keberhasilan

pembelajaran. Dari hal diatas maka penulis akan meneliti bagaimana tingkat literasi sains “*global warming*” terhadap *sustainable lifestyles* guru sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Desa Bangsri, Kecamatan Bangsri, Kabupaten Jepara, Jawa Tengah pada bulan Juni 2019. Populasi dari penelitian ini sebesar 76 orang guru. Dari populasi tersebut, pengambilan jumlah sampel purposive sampling yaitu teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu yaitu guru yang mengajar dikelas 4,5 dan 6 karena mulai diajarkan *global warming* dalam pembelajaran. Berdasarkan kriteria yang ada sampel penelitian ini adalah 30 orang guru.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

a. Letak Astronomis

Desa Bangsri merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Bangsri Kabupaten Jepara. Desa Bangsri Terletak di $6^{\circ}31'59''$ - $6^{\circ}32'15''$ LS dan $110^{\circ}44'22''$ $110^{\circ}46'0''$ BT.

b. Luas Wilayah

Desa Bangsri berada di daerah dengan ketinggian <500 m diatas permukaan laut sehingga dapat dikatakan desa Bangsri memiliki topografi yang landai. Desa Bangsri ini memiliki luas wilayah sebesar 748,778 Ha atau sekitar $7,49 \text{ km}^2$ sebagian didominasi oleh hutan Negara yaitu sebesar 45% dan bangunan sebesar 37%.

c. Kondisi Demografi

Jumlah Penduduk di Desa Bangsri ada sekitar 17.998. Kepadatan penduduk yang dimiliki desa Bangsri sekitar 2.403 per km^2 . Selain kepadatan penduduk, sex ratio dari 8932 penduduk laki-laki dan 9066 penduduk perempuan di Desa Bangsri adalah 99. Jadi

ada setiap 100 wanita terdapat 99 penduduk lelaki.

d. Kondisi Geografis

Desa Bangsri memiliki topografi dataran atau landau karena berada di ketinggian <500 m di atas permukaan laut. Curah hujan di Kecamatan Bangsri sendiri sekitar 1127 mm dengan 98 hari hujan.

e. Kondisi Sosial

Desa Bangsri memiliki 8 sekolah dasar negeri dengan total ruang kelas sebanyak 98 kelas. Selain itu di desa Bangsri juga terdapat sekolah dasar swasta sebanyak 2 sekolah dengan jumlah ruang kelas sekitar 14 kelas dengan jumlah murid 235 murid dan guru sejumlah 17 orang

Tingkat Literasi Sains *Global warming*

Berdasarkan hasil analisis data primer yang diperoleh menggunakan instrumen tes dapat diketahui bahwa sebesar 77% guru memiliki literasi sains “*global warming*” pada tingkat sedang, kemudian 13% guru memiliki literasi sains *global warming* pada tingkat rendah dan 10% guru memiliki literasi sains “*global warming*” pada tingkat tinggi.

Dari hal tersebut dapat dikatakan rata-rata guru yang dijadikan sampel penelitian memiliki literasi sains “*global warming*” sedang. Padahal untuk mengajarkan suatu materi pelajaran, guru harus memiliki pengetahuan yang baik sehingga tidak terjadi misskonsepsi saat mengajarkan kepada siswanya. Hal tersebut sejalan dengan pendapat dari (Arends, 2012 dalam Abidin, Dkk, 44: 2017) bahwa guru harus mampu menjadi guru yang efektif dalam hal kualitas personal, pengetahuan, kemampuan reprotoar praktik dan mengatasi masalah.

Dari hasil analisis data primer juga diketahui bahwa ada beberapa kecenderungan yang dapat dilihat dari latar belakang guru yang diteliti. Karena guru yang diteliti ini memiliki latar belakang seperti status kepegawaian, umur dan kelas mengajar yang berbeda. Hasil analisis data primer menyebutkan bahwa guru-guru yang mengajar

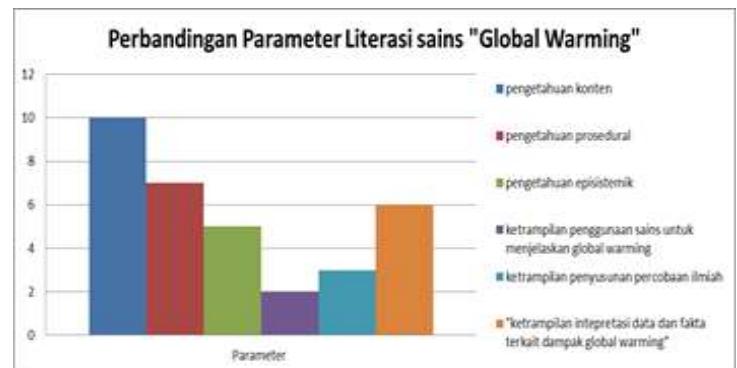
di kelas 6 memiliki kecenderungan bahwa literasi sains "global warming" yang dimilikinya berada pada tingkat sedang-tinggi.

Kemudian untuk guru yang mengajar di kelas 5 memiliki kecenderungan tingkat literasi sains "global warming"nya berada di tingkat sedang dan untuk guru yang mengajar di kelas 4 memiliki kecenderungan bahwa literasi sains "global warming" yang dimilikinya berada pada tingkat rendah-sedang.

Hal tersebut dapat disebabkan oleh faktor penempatan guru pada suatu jenjang kelas juga dipengaruhi oleh faktor tingkat pengetahuan yang dimilikinya.

Kemudian untuk status kepegawaian tidak mempengaruhi bagaimana tingkat literasi sains "global warming" yang dimiliki oleh guru karena berdasarkan hasil analisis data primer dari 13% guru yang memiliki literasi sains "global warming" rendah berasal dari guru yang memiliki status kepegawaian sertifikasi dan untuk 10% guru yang memiliki literasi sains "global warming" tinggi juga merupakan guru yang mendapatkan status kepegawaian sertifikasi dan untuk 77% guru yang memiliki literasi sains "global warming" yang sedang terdiri dari guru yang memiliki status kepegawaian sertifikasi maupun tidak sertifikasi.

Sehingga tidak dapat dikatakan bahwa guru yang telah memiliki status kepegawaian sertifikasi literasi sainsnya semuanya tinggi atau rendah begitupula guru yang belum memiliki status kepegawaian sertifikasi telah memiliki literasi sains yang rendah atau tinggi. karena seperti pendapat dari (Abidin, Dkk, 51:2017) bahwa pembangunan guru yang sesungguhnya terletak pada kemauan dan kemampuan guru untuk mengembangkan diri, ketika mereka telah menjadi guru.



Gambar 1. Grafik Perbandingan Parameter pada Literasi Sains "Global warming"

Sumber : Analisis Data Primer, 2019

Seperti yang terlihat di dalam Gambar 1. terdapat 6 parameter untuk 2 indikator yaitu indikator pengetahuan terdiri dari 3 parameter yaitu pengetahuan konten, procedural dan episistemik. Kemudian indikator kompetensi yang juga terdiri dari 3 parameter yaitu parameter penggunaan sains dalam menjelaskan *global warming*, penyusunan percobaan ilmiah dan interpretasi data dan fakta.

Dalam Gambar 1 terlihat bahwa untuk indikator pengetahuan, pengetahuan episistemik memiliki nilai yang rendah dibandingkan dengan parameter yang lain. Pengetahuan Episistemik ini merupakan pengetahuan terhadap istilah-istilah penting dalam *global warming*. Sedangkan untuk indikator ketrampilan penggunaan sains untuk menjelaskan *global warming* memiliki nilai paling rendah diantara parameter kompetensi yang lainnya.

Sehingga kedua hal tersebut dapat menjadi indikasi bahwa sampel belum menguasai istilah-istilah penting di dalam materi *global warming* sehingga saat mengajarkan *global warming* sampel masih kesulitan untuk menggunakan istilah ilmiahnya yang menyebabkan kedua parameter tersebut memiliki nilai rata-rata paling rendah .

Selain kedua parameter tersebut, parameter ketrampilan menyusun percobaan ilmiah juga mendapatkan nilai paling rendah setelah parameter penggunaan sains dalam

menjelaskan *global warming*. Karena berdasarkan hasil observasi juga menunjukkan bahwa sampel tidak pernah mengajar menggunakan metode percobaan ilmiah sederhana di dalam kelas. Sehingga saat menjawab pertanyaan untuk parameter ini, sampel kesulitan memperoleh kesimpulannya. Apabila dibandingkan antara kedua indikator, indikator pengetahuan memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan indikator ketrampilan sehingga dari hasil analisis data primer keseluruhan guru yang diteliti nilai pengetahuannya lebih tinggi dibandingkan ketrampilannya.

Sikap Sustainable lifestyles

Sikap *sustainable lifestyles* dalam penelitian ini akan dikelompokkan kedalam tiga kategori yaitu kategori baik, cukup baik dan kurang baik. Dan berdasarkan hasil olah data primer diketahui bahwa guru yang diteliti 77% *sustainable lifestylesnya* baik dan 33% guru *sustainable lifestylesnya* cukup baik. dimana sampel yang diteliti ini berasal dari berbagai kelompok umur. Sehingga hal tersebut akan berpengaruh pada gaya hidup yang dimiliki selain itu ada sekitar 76% guru yang memiliki status kepegawaian telah sertifikasi. Dengan adanya program sertifikasi ini guru mendapat tunjangan satu kali gaji sehingga dapat digunakan untuk memperbaiki kondisi ekonomi. Dengan kondisi ekonomi yang baik pula akan berpengaruh kepada konsumsi individu. *Sustainable lifestyles* ini memiliki beberapa indikator sebagai berikut ini:

Tabel 1. Persentase Tiap Kategori Pada Indikator *Sustainable lifestyles*

Indikator <i>sustainable lifestyles</i>	kategori			Mean
	Kurang baik	cukup baik	baik	
Intensitas Penggunaan Motor	20%	63%	17%	13
Perilaku Hemat Energi	17%	53%	30%	23
Penggunaan Kertas	7%	70%	23%	11
Penggunaan Tissue	13%	70%	17%	16
Intensitas Konsumsi Daging	13%	63%	24%	8
Penanaman Pohon	10%	73%	17%	16
Penggunaan plastik	10%	70%	20%	8
Penggunaan AC	6%	67%	27%	10
minimal	6%	53%	17%	
maximal	20%	73%	30%	

Sumber : Analisis data primer, 2019.

Berdasarkan Tabel 1. untuk kategori sikap kurang baik perolehan persentase terbanyak pada indikator intensitas penggunaan sepeda motor karena dari analisis butir pernyataan pada kuesioner diketahui bahwa ada sekitar 53% sampel yang berpergian untuk jarak dekat maupun jarak jauh.

Kemudian 73% sampel menjawab selalu menggunakan motor ketika berangkat bekerja, hal tersebut dapat terlihat dari gambar dibawah ini yang menunjukkan bahwa kebanyakan sampel memang menggunakan motor saat berangkat kerja.



Gambar 1. Parkiran motor Guru

Penggunaan motor saat bekerja ini juga dapat dipengaruhi jarak rumah sampel menuju kesekolah dapat menjadi alas an, karena berdasarkan data kuesioner terdapat 23% guru yang jarak rumah kesekolahnya ≤ 500 m, sedangkan ada sekitar 27% guru yang jarak rumah kesekolahnya 600- 1 km, dan ada sekitar 50% guru yang jarak rumah menuju ke sekolah $\geq 1,5$ km. sehingga penggunaan motor ini menjadi suatu sarana untuk mempermudah mobilitas. Walaupun begitu penggunaan motor ini tidak dengan mudah dapat dihentikan begitu saja, karena dilihat secara geografis Indonesia ini terletak di lintang katulistiwa yang mempunyai iklim tropis sehingga udara cenderung panas sehingga mayoritas warga menjadi ketergantungan dengan kendaraan bermotor. Tetapi kita dapat

bersikap bijak dalam menggunakan motor yaitu ketika jarak yang dituju dekat gunakanlah sepeda atau berjalan kaki. Selain itu pemerintah juga telah menyediakan angkutan umum untuk menjadi salah satu alternatif pilihan.

Indikator selanjutnya adalah perilaku hidup hemat. Ada sekitar 53% sampel dikatakan telah memiliki perilaku hemat energy yang cukup baik. hal tersebut terbukti dari analisis butir kuesioner bahwa ada Berdasarkan analisis jawaban tiap butir instrument, sampel telah sadar untuk mematikan peralatan elektronik ketika tidak digunakan termasuk mematikan ruangan yang tidak ditempati. Hal itu terlihat dari gambar dibawah ini yang menunjukkan lampu ruangan kelas dan ruang guru yang tidak dihidupkan ketika siang hari. Seperti terlihat pada gambar dibawah ini yang terlihat lampu diruangan kelas dan guru mati pada siang hari dan peralatan seperti televisi dan kipas angin juga mati saat tidak digunakan.



Gambar 2. Kondisi Ruangan

Indikator yang ketiga yaitu penggunaan kertas, 50% sampel menjawab kadang menggunakan kertas bekas untuk memberikan tugas. Salah satunya yaitu membuat prakarya dari daur ulang kertas seperti terlihat pada gambar dibawah ini.

Gambar 3. Kerajinan dari Kertas



Indikator yang keempat adalah penggunaan tissue. Rata-rata sebesar 70% sampel memiliki penggunaan tissue yang cukup baik. walaupun 66% sampel menjawab kadang membawa tissue ke sekolah akan tetapi para sampel tidak memperhatikannya kepada murid seperti terlihat pada gambar dibawah ini yang tidak menunjukkan adanya penggunaan tissue di meja guru.

Gambar 4. Kondisi Meja Guru



Selanjutnya untuk indikator konsumsi daging sebagian sampel memiliki gaya hidup yang tidak konsumtif. hal tersebut terbukti juga bahwa 46% sampel sering tidak mengkonsumsi daging dalam seminggu, dalam hal ini lifestyles sampel sudah bagus karena walaupun 76% sampel telah memiliki status sertifikasi dan termasuk pegawai negeri sipil (PNS) sehingga memiliki tingkat pendapatan yang dikatakan mampu untuk membeli daging sapi dan kambing untuk

dikonsumsi tetapi sampel tetap memiliki perilaku dalam konsumsi daging yang masuk dalam kategori cukup baik. Karena dari 100% terdapat 63% sampel yang dikatakan cukup baik konsumsi dagingnya.

Untuk menanam pohon 40% sampel menjawab sering menanam pohon dirumah dan 50% sampel menjawab kadang-kadang. Sampel tidak memilih selalu karena dipengaruhi faktor lahan dan area, selain itu untuk menanam pohon tidak dapat dilakukan selalu dalam setiap hari. Kemudian untuk menanam pohon untuk melatih siswa terdapat 70% sampel menjawab sering. Walaupun demikian ada beberapa sekolah yang tamannya kurang terawatt seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar 5. Taman Sekolah

Indikator selanjutnya yaitu penggunaan plastik, 63% sampel yang kadang-kadang membawa bekal minum ke sekolah karena seperti yang diketahui bahwa disekolah disediakan minuman teh ataupun air putih yang dihidangkan di dalam gelas seperti pada Gambar 5 Tetapi pada butir mengganti plastik dengan tas belanja 66% sampel tidak pernah membawa tas belanja ketika sedang berbelanja. Kesimpulannya rata-rata sekitar 70% sampel dinyatakan cukup baik sikap penggunaan plastiknya.



Gambar 6. Penyediaan minuman dalam gelas untuk guru

Indikator yang terakhir yaitu penggunaan AC 80% sampel tidak menggunakan AC dirumah 20% sampel menjawab sering dan kadang-kadang menggunakan AC dirumah, ini mengindikasi bahwa ada sekitar 20% sampel yang mempunyai AC dirumah. Padahal dilihat dari status kepegawaian yang telah sertifikasi ada sekitar 76% sampel yang dinilai mampu membeli AC karena status kepegawaianya tetapi pada kenyataannya hanya 20% sampel yang memiliki AC dirumah, Fenomena ini menunjukkan sikap penggunaan AC yang baik.

PENUTUP

Tingkat literasi sains *global warming* guru sekolah dasar ini sebesar 77% masih berada pada kategori sedang. Sedangkan diperlukan pengetahuan yang tinggi untuk mengajarkan materi kepada siswa agar tidak terjadi miskONSEPSI. Hal ini sesuai dengan pendapat dari (Hiller, Dalam Laksana, 2015) yang menyebutkan bahwa kualitas penjelasan dan pengetahuan guru akan mempengaruhi keberhasilan pembelajaran siswa. Dari 77% hasil literasi sains *global warming* yang sedang guru lebih menguasai pengetahuan tentang *global warming* dibandingkan dengan praktik mengaplikasikan pengetahuan tersebut kedalam suatu percobaan ilmiah atau

penginterpretasian data. Karena berdasarkan hasil wawancara juga diketahui bahwa guru tidak menggunakan percobaan ilmiah sama sekali dalam pengajaran dikelas.

Dengan tingkat literasi sains *global warming* yang sedang, guru memiliki sikap sustainable lifestyles yang baik yaitu 77%. Dimana gaya hidup ini dipengaruhi oleh tingkat ekonomi dari penduduk serta kebutuhan yang dimiliki oleh penduduk. Dimana ada sekitar 76% sampel yang memiliki status kepegawaian sertifikasi atau PNS yang dapat dikatakan memiliki kondisi perekonomian yang baik dan dapat memenuhi konsumsi kebutuhan tersier dan konsumsi energy untuk peralatan elektronik yang canggih akan tetapi meski begitu 8 indikator untuk sustainable lifestyles ini menunjukkan perilaku yang cukup baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdidin, Yunus., Tita Mulyati dan Hana Yunansah. 2017. Pembelajaran Literasi: Strategi meningkatkan kemampuan literasi matematika, sains, membaca dan menulis. Jakarta : Bumi Aksara.
- Arif, Chusnul, Budi Indra dan Deka Trisnadi. (2017). Potensi Pemanasan Global Dari Padi Sawah System Rice Intensification (SRI) Dengan Berbagai Ketinggian Muka Air Tanah. Jurnal Lingkungan. 11(2) , 81-90.
- BPS. 2018. Tabel Jumlah Kendaraan Bermotor Di Indonesia Tahun 1999-2017. Melalui://www.BPS.go.id/lingkungan-hidup. Pada tanggal 1 april 2019.
- Juhadi, Saptono Putro dan Ningsih. (2013). Pengaruh Pemanasan Global Terhadap Pola Mata Pencaharian Nelayan dan Minat belajar serta Hasil Belaja Anak Nelayan di TegalMulya Cilacap. Edu Geografi. 1(1), 78-83.
- Juhadi, Heri Tjahjono dan Alfi Liliyah. (2018). Strategi Coping Nelayan Terhadap perubahan Iklim Studi Pada Masyarakat Nelayan Kecamatan Tugu Semarang. Edu Geografi. 7(1), 47-53
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. Materi Pendukung Literasi Sains. Jakarta; Kemendikbud.
- Meivina, Armeli , dkk. 2004. Bumi Makin Panas: Ancaman Perubahan Iklim di Indonesia. Jakarta ; Kementerian Lingkungan Hidup.
- Rusbiantoro, Dadang. 2008. Global warming for beginner : pengantar komprehensif tentang pemanasan global. Yogyakarta ; O2.
- Saraswati, Imaculata., dkk. 2012. Analisis Gaya Hidup Berkelanjutan (Sustainable lifestyles) Siswa-Siswi di SMA Surabaya. Jurnal teknik ITS. 1(1), 561-566.
- Saraswati, Titien. (2013) . Managing Green Architecture Through Green Lifestyles. Journal Architecture and environment. 12(02),2013
- Sulistyo. (2015). Pemanasan Global dan Hubungannya dengan Penggunaan Bahan Bakar Fosil. Forum Teknologi. 2(2), 47-56.
- Wulandari, Nisa dan Hayat Sholihin. (2016). Analisis Kemampuan Literasi Sains Pada Aspek Pengetahuan Dan Kompetensi Sains Siswa SMP Pada Materi Kalor. Edusains. 8(1), 66-73.
- Wuryandari,Aryati dan Muknirotul Akmaliyah. (2016). Game Interaktif Mencegah Terjadinya Pemanasan Global Pada Anak. Jurnal Simetris. 7(01), 311-320.