

Pengaruh pengetahuan pengelolaan lingkungan hidup dan kesadaran lingkungan terhadap partisipasi siswa SMA Negeri di Kota Malang

Rizka Permatasari, Endang Suarsini*, Siti Imroatul Maslikah

Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

*Penulis korespondensi, Surel: endang.suarsini.fmipa@um.ac.id

Paper received: 02-01-2021; revised: 15-01-2021; accepted: 30-01-2021

Abstract

Development activity and rapid technological advances impacting on the environment that is pollution and damage to the environment. Good management needs to be done to restore the environment and prevent the damage is getting worse. Everyone has the right in the management of the environment. Educational institutions like Adiwiyata high school is expected to join on protection and preservation of the environment because of formal environmental education has been integrated into the school curriculum is thereby expected students already have a good knowledge of the environment and a high level of awareness. Research aims to find out the influence of the knowledge of environmental management and environmental awareness towards the participation of high school students in Malang. The research is classified as a research survey with questionnaire likert-scale instruments. Research done on May until July at four adiwiyata senior high schools namely SMAN 2, SMAN 5, SMAN 7, and SMAN 8 Malang. Sample research totalling 100 people at each school so that the total sample is 400 students drawn at random (random sampling). Data analysis using multiple linear regression analysis, T-test, F-test, and that previous test has been carried out normality test, multicollinearity test, and heteroskedasticity. The result showed that knowledge of environmental management and environmental awareness are jointly influenced the participation of students in the preservation of the environment.

Keywords: knowledge of environmental management; environmental awareness; students participation

Abstrak

Kegiatan pembangunan dan pesatnya kemajuan teknologi berdampak pada lingkungan yaitu pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup. Pengelolaan yang baik perlu dilakukan untuk memulihkan lingkungan dan mencegah kerusakan yang semakin parah. Setiap orang berhak dalam pengelolaan lingkungan hidup. Institusi pendidikan khususnya SMA Adiwiyata diharapkan ikut berpartisipasi pada perlindungan dan pelestarian lingkungan sebab secara formal pendidikan lingkungan hidup telah terintegrasi ke dalam kurikulum sekolah dengan demikian diharapkan siswa telah memiliki pengetahuan lingkungan yang baik dan tingkat kesadaran lingkungan yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pengetahuan pengelolaan lingkungan hidup dan kesadaran lingkungan terhadap partisipasi siswa sma negeri di kota malang. Penelitian diklasifikasikan sebagai penelitian survei dengan instrumen kuesioner berskala *likert*. Penelitian dilakukan pada bulan Mei sampai Juli 2017 di empat sekolah adiwiyata yaitu SMAN 2, SMAN 5, SMAN 7, dan SMAN 8 Kota Malang. Sampel penelitian berjumlah 100 orang pada masing-masing sekolah sehingga total sampel adalah 400 siswa yang diambil secara acak (*random sampling*). Analisis data menggunakan analisis regresi linier berganda, uji T, dan uji F yang sebelumnya telah dilakukan uji normalitas, uji multikolinieritas, dan uji heteroskedastisitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan pengelolaan lingkungan hidup dan kesadaran lingkungan secara bersama-sama berpengaruh positif dan signifikan terhadap partisipasi siswa.

Kata kunci: pengetahuan pengelolaan lingkungan hidup; kesadaran lingkungan; partisipasi siswa.

1. Pendahuluan

Kegiatan pembangunan pada berbagai bidang telah dan akan terus menimbulkan dampak positif maupun dampak negatif pada lingkungan. Dampak negatif yang ditimbulkan berupa pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup yang pada akhirnya akan berakibat pada penurunan kualitas atau degradasi lingkungan. Kegiatan pembangunan terjadi pada berbagai sektor industri, pertanian, perikanan, peternakan, perkebunan, pariwisata, kesehatan, pertambangan, perumahan, perdagangan dan transportasi. Kegiatan-kegiatan tersebut diperkirakan akan terus mempengaruhi kelestarian lingkungan hidup. Kegiatan pembangunan apabila tidak memperhatikan kualitas lingkungan, tentunya akan mengakibatkan terganggunya keseimbangan ekosistem dan terjadinya degradasi lingkungan seperti tanah longsor, erosi, sedimentasi, penggundulan hutan, peningkatan lahan kritis, pencemaran tanah, air dan udara, abrasi pantai, intrusi air asin, serta penurunan debit air permukaan dan air tanah (Sastrawijaya, 2009).

Kondisi lingkungan yang terjadi sekarang cukup kritis. Manusia yang seharusnya memelihara, menjaga, serta melestarikan lingkungan malah membuat tekanan yang besar terhadap lingkungan. Eksploitasi besar-besaran terhadap SDA, pertumbuhan penduduk yang meningkat, perkembangan teknologi, ekonomi dan aktivitas sosial tanpa memperhatikan daya dukung dan daya tampung lingkungan telah menyebabkan kemerosotan lingkungan dan pencemaran. Sindonews.com melaporkan sepanjang awal tahun ini hingga Oktober 2017 telah banyak pencemaran yang terjadi di Indonesia, mulai dari pencemaran sungai, sumur, teluk, laut, sampai daerah perkotaan akibat limbah rumah tangga maupun perusahaan yang menimbulkan kerusakan dan wabah penyakit. Terkait masalah-masalah lingkungan yang makin hari makin bertambah banyak dan beragam tersebut, diperlukan adanya suatu pengelolaan agar lingkungan yang sudah mengalami penurunan kualitas tersebut tidak menjadi semakin parah dan mengadakan pemulihan yang lebih baik.

Kota Malang merupakan kota pendidikan yang memiliki beberapa institusi pendidikan mulai dari Sekolah Dasar sampai Perguruan Tinggi. Beberapa sekolah menengah atas di kota Malang seperti SMA 2, SMAN 5, SMAN 7, dan SMAN 8 Kota Malang telah melaksanakan program adiwiyata. Meskipun begitu, dengan tingkat kepadatan penduduk yang tinggi di kota Malang dan pembangunan yang dilakukan terus menerus tetap mampu meningkatkan jumlah pencemaran dan kerusakan lingkungan. Pengetahuan lingkungan hidup yang diperoleh siswa dari mata pelajaran pendidikan lingkungan hidup pada sekolah yang telah melaksanakan program adiwiyata, diharapkan mampu mempengaruhi kesadaran dan partisipasi siswa dalam pelestarian lingkungan.

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan guru serta siswa di SMAN 2, 5, 7, 8 Kota Malang pada bulan Mei 2017 didapatkan fakta bahwa setiap sekolah adiwiyata memiliki kurikulum yang jelas dan terstruktur tentang pengelolaan lingkungan. Kegiatan pelestarian lingkungan berbasis partisipasi seringkali melibatkan siswa baik dalam lingkungan sekolah maupun pengabdian masyarakat seperti sosialisasi dan kampanye cinta lingkungan. Kegiatan yang lain yaitu pembibitan, budidaya tumbuhan dan hewan serta pengolahan limbah. Kegiatan yang berkenaan dengan pengabdian masyarakat yaitu jumpuk sampah dan tanam pohon. Pembelajaran berbasis lingkungan juga telah dilaksanakan pada semua mata pelajaran dengan cara penyusunan dan pengaplikasian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) bertema lingkungan.

Kegiatan-kegiatan tersebut menuntut siswa aktif dan peduli terhadap lingkungan sehingga secara langsung dan terus-menerus memengaruhi pola pikir dan pengetahuan siswa. Pengetahuan yang baik tentang pengelolaan lingkungan di sekolah diharapkan mampu meningkatkan kesadaran lingkungan siswa sehingga tingkat partisipasi siswa dalam pelestarian lingkungan juga tinggi begitu pula sebaliknya. Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan, perlu dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pengetahuan Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Kesadaran Lingkungan terhadap Partisipasi Siswa pada Pelestarian Lingkungan di SMA Negeri di Kota Malang”.

2. Metode

Penelitian diklasifikasikan sebagai penelitian survei dengan instrumen kuesioner berskala *likert*. Penelitian dilakukan pada bulan Mei sampai Juli 2017 di empat sekolah adiwiyata yaitu SMAN 2, SMAN 5, SMAN 7, dan SMAN 8 Kota Malang. Sampel penelitian berjumlah 100 orang pada masing-masing sekolah sehingga total sampel adalah 400 siswa yang diambil secara acak (*random sampling*). Analisis data menggunakan analisis regresi linier berganda, uji T, dan uji F yang sebelumnya telah dilakukan uji normalitas, uji multikolinieritas, dan uji heteroskedastisitas.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil

Analisis regresi linier berganda digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel bebas X_1 dan X_2 terhadap Y . Hasil analisis terlihat dalam Tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3 Rekapitulasi Hasil Analisis Regresi Berganda

Variabel Bebas	B	T	Sig T.	Keterangan
X_1	0,173	10,886	0,000	Signifikan
X_2	0,355	11,322	0,000	Signifikan
Variabel Terikat: Y				
Konstanta	= 5,800			
R	= 0,716			
<i>R Square</i>	= 0,513			
<i>Adjusted R Square</i>	= 0,511			
F	= 209,080			
Sig F	= 0,000			

Dari tabel di atas maka persamaan regresi sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

$$Y = 5,800 + 0,173 X_1 + 0,355 X_2$$

Dari persamaan regresi tersebut, diketahui bahwa:

- Nilai konstanta sebesar 5,800 memiliki arti jika nilai pengetahuan pengelolaan lingkungan hidup dan kesadaran lingkungan sama dengan 0 (nol), maka nilai partisipasi siswa sebesar 5,800.
- Koefisiensi regresi X_1 sebesar 0,173 menunjukkan bahwa pengetahuan pengelolaan lingkungan hidup memiliki pengaruh positif (searah) terhadap partisipasi siswa, artinya kenaikan pengetahuan pengelolaan lingkungan hidup sebanyak 1 satuan akan

menyebabkan partisipasi siswa meningkat sebesar 0,173 dan sebaliknya, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_1 diterima.

- c. Koefisiensi regresi X_2 sebesar 0,355 menunjukkan bahwa kesadaran lingkungan memiliki pengaruh positif (searah) terhadap partisipasi siswa, artinya kenaikan kesadaran lingkungan sebanyak 1 satuan akan menyebabkan partisipasi siswa meningkat sebesar 0,355 dan sebaliknya, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_2 diterima.

3.1.1. Uji F

Uji F digunakan untuk membuktikan apakah variabel X_1 dan X_2 secara bersama-sama mempengaruhi Y . Berdasarkan rekapitulasi hasil uji F terlihat bahwa nilai F hitung sebesar 209,080 dengan nilai signifikansi sebesar 0,000, berarti signifikansi F kurang dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan pengelolaan lingkungan hidup dan kesadaran lingkungan secara bersama-sama mempengaruhi partisipasi siswa.

3.1.2. Uji t

Uji t digunakan untuk menguji koefisien regresi secara parsial. Dari hasil analisis uji t terlihat bahwa:

- a. Variabel X_1 menunjukkan nilai signifikansi t sebesar $0,000 < 0,05$, berarti ada pengaruh yang signifikan dari pengetahuan pengelolaan lingkungan hidup terhadap partisipasi siswa.
- b. Variabel X_2 menunjukkan nilai signifikansi t sebesar $0,000 < 0,05$, berarti ada pengaruh yang signifikan dari kesadaran lingkungan terhadap partisipasi siswa.

3.1.3. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel terikat. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Nilai R^2 yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel bebas dalam menjelaskan variasi variabel terikat sangat terbatas. Nilai R^2 yang mendekati satu berarti variabel-variabel bebas memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel terikat.

Berdasarkan hasil pengujian diperoleh nilai koefisien determinasi (Adjusted Square) sebesar 0,511. Hal ini berarti 51,1 % partisipasi siswa dalam pelestarian lingkungan dipengaruhi oleh pengetahuan pengelolaan lingkungan hidup dan kesadaran lingkungan sedangkan sisanya sebesar 48,9 % dipengaruhi oleh faktor-faktor lain, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_3 diterima.

3.2. Pembahasan

3.2.1. Pengaruh Pengetahuan Pengelolaan Lingkungan Hidup terhadap Partisipasi Siswa SMA Negeri di Kota Malang

Berdasarkan hasil analisis regresi dan uji t diketahui bahwa pengetahuan pengelolaan lingkungan hidup memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap partisipasi siswa dalam

pelestarian lingkungan. Hasil wawancara bersama guru dan siswa turut menguatkan kesimpulan tersebut. Hal ini sesuai dengan pengalaman yang diperoleh Kalyana Tantri, siswi kelas XI-IA-6 SMAN 7 Malang bahwa partisipasi dalam pelestarian lingkungan yang selama ini dilakukan adalah bentuk pengabdian pada masyarakat atas pengetahuan pengelolaan lingkungan yang didapatkan selama menjadi bagian dari pengurus sekaligus anggota komunitas lingkungan yang diikuti pada program adiwiyata.

Hasil wawancara dengan Ibu Sri Rahayu guru Biologi SMAN 5 Malang sekaligus sebagai koordinator program adiwiyata di sekolah tersebut mengungkapkan bahwa semakin banyak mengetahui lingkungan dan permasalahannya maka siswa akan cenderung lebih peduli dengan lingkungan. Dampak yang terjadi yaitu peningkatan partisipasi siswa dalam pelestarian lingkungan.

Hal ini sesuai dengan survei yang dilakukan oleh *Ocean* (2015) bahwa selain internet pengetahuan lingkungan dapat diperoleh dari komunitas lingkungan yang diikuti seseorang sehingga tingkat partisipasi dalam pelestarian lingkungan meningkat. Fakta lain mengungkapkan bahwa ilmuwan sosial telah mengukur komponen ini menggunakan beberapa instrumen. Banyak dari para peneliti percaya bahwa pengetahuan dan sikap terkait satu sama lain dimana sikap lebih terhubung dengan perilaku (Flamm, 2006).

Penelitian terkait pendidikan lingkungan yang mendukung fakta tersebut telah dilakukan oleh Grimmette (2014) dimana pendidikan lingkungan perlu terintegrasi dalam kurikulum sekolah sehingga siswa memiliki pengalaman dan pengetahuan yang baik tentang pengelolaan lingkungan hidup. Pengetahuan tersebut diantaranya tentang siklus air yang berdampak pada kehidupan manusia dan pentingnya hewan untuk manusia atau dengan kata lain pentingnya keseimbangan ekosistem. Hasil akhir yang diharapkan, siswa memiliki rasa cinta lingkungan dan mampu menyelesaikan permasalahan lingkungan yang ada disekitarnya.

3.2.2. Pengaruh Kesadaran Lingkungan terhadap Partisipasi Siswa SMA Negeri di Kota Malang

Berdasarkan hasil analisis regresi dan uji t diketahui bahwa kesadaran lingkungan memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap partisipasi siswa dalam pelestarian lingkungan. Hasil wawancara bersama Ibu Nurnirin, staf pengajar dan pembina adiwiyata SMAN 8 Malang menyebutkan bahwa siswa siswi yang terlibat dalam kegiatan adiwiyata memiliki kepedulian lingkungan yang besar. Para siswa tidak segan membersihkan dan merawat lingkungan sekolah meskipun tidak ada peraturan yang mewajibkan mereka untuk melakukan hal tersebut. Kegiatan konservasi dan pengabdian masyarakat juga aktif dilakukan siswa secara periodik. Hal ini semakin membuktikan bahwa sikap sadar lingkungan memengaruhi tingkat partisipasi siswa pada pelestarian lingkungan.

Fakta lain tentang kesadaran lingkungan diperoleh dari hasil wawancara bersama siswa SMAN 2 Malang kelas XI IPA 2, Adelia Ghea Florenia. Setiap awal jam pelajaran ada kegiatan "DARLING" singkatan dari kegiatan "sadar lingkungan" di mana siswa diharuskan membersihkan dan merapikan tempat di sekitar mereka, serta membuang sampah yang berserakan. Kegiatan tersebut menjadi ajang pembiasaan agar siswa memiliki perilaku cinta lingkungan.

Penelitian terkait kesadaran lingkungan yang dilakukan oleh Dasrita (2015) menunjukkan kesimpulan yang sama dimana studi kesadaran lingkungan sangat penting, sebab aspek kesadaran sangat penting bagi siswa dalam mengembangkan kesadaran terhadap aspek lingkungan, dan langsung menerapkan nilai-nilai dalam kehidupan mereka. Keuntungan kesadaran tentang lingkungan akan menjadi perhatian yang lebih terhadap penyebab permasalahan lingkungan. Dampaknya siswa akan lebih mempertimbangkan dan menganalisis implikasi perilaku mereka terhadap lingkungan, yang pada akhirnya akan dicapai kehidupan yang harmonis dan seimbang antara semua unsur.

Penelitian lain yang relevan telah dilakukan oleh Ibrahim (2012) di mana pendidikan lingkungan adalah jalan untuk membentuk pengetahuan yang komprehensif, nilai, sikap, keahlian dan kesadaran setiap individu maupun kelompok sosial dalam perlindungan dan pelestarian lingkungan. Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa kesadaran lingkungan merupakan poin penting untuk mendorong dan meningkatkan partisipasi siswa dalam pelestarian lingkungan.

3.2.3. Pengaruh Pengetahuan Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Kesadaran Lingkungan terhadap Partisipasi Siswa SMA Negeri di Kota Malang

Berdasarkan analisis regresi dan uji F dapat disimpulkan bahwa pengetahuan pengelolaan lingkungan hidup dan kesadaran lingkungan secara bersama-sama berpengaruh positif dan signifikan terhadap partisipasi siswa. Hasil wawancara dengan Ibu Ruchimah selaku tim guru adiwiyata SMAN 2 Malang menunjukkan bahwa tingkat partisipasi siswa akan meningkat apabila siswa memiliki pengetahuan lingkungan hidup dan kesadaran lingkungan yang baik. Salah satu kegiatan belajar berbasis lingkungan yang beliau lakukan yaitu penanaman dan perawatan pohon kayu putih. Siswa pada awalnya melakukan presentasi tentang manfaat kayu putih selanjutnya guru membimbing siswa melakukan diskusi dan demonstrasi terkait fenomena menarik tentang kayu putih sehingga siswa sadar dan bersemangat menanam serta merawat tumbuhan yang mereka ketahui memiliki banyak manfaat.

Hasil wawancara dengan duta lingkungan SMAN 2 Malang Marvela Alfrosa juga menunjukkan hal yang sama. Marvela menuturkan bahwa pengetahuan pengelolaan lingkungan hidup yang dia dapatkan di sekolah sangat penting untuk menumbuhkan kesadaran lingkungan. Hal tersebut berdampak pada peningkatan partisipasi siswa dalam pelestarian lingkungan diantaranya sosialisasi pembuatan pupuk, pemeriksaan kualitas air, tanam pohon, dan sebagainya.

Berdasarkan fakta di lapangan terlihat bahwa pengetahuan pengelolaan lingkungan hidup dan kesadaran lingkungan secara bersama-sama memengaruhi partisipasi siswa dalam pelestarian lingkungan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Aminrad (2013) bahwa terdapat hubungan antara kesadaran lingkungan, pengetahuan dan perilaku peduli lingkungan pada siswa sekolah menengah yang memperoleh pendidikan lingkungan hidup di sekolahnya. Penelitian tersebut mengungkapkan bahwa tingkat kesadaran yang tinggi, pengetahuan, dan perilaku positif terhadap lingkungan datang dari keluarga, guru, media serta kurikulum sekolah yang mendukung pendidikan lingkungan hidup.

Pendidikan Lingkungan membantu untuk mencapai kesadaran, pengetahuan, sikap dan perilaku yang bertanggung jawab terhadap lingkungan. Telah ditetapkan dan ditinjau selama

dua puluh lima tahun bahwa pendidikan lingkungan adalah sebuah proses yang menciptakan kesadaran dan pemahaman tentang hubungan antara manusia dan lingkungan mereka. Pendidikan lingkungan berkaitan dengan pengetahuan, nilai-nilai dan sikap yang mana hal tersebut memengaruhi perilaku lingkungan agar menjadi lebih bertanggung jawab (Hafezi dkk, 2013). Jika orang menjadi lebih berpengetahuan tentang lingkungan dan isu-isu yang terkait, pada gilirannya mereka menjadi lebih sadar lingkungan dan masalah yang terjadi di lingkungan sehingga seseorang akan lebih termotivasi untuk bertindak terhadap lingkungan dengan cara yang lebih bertanggung jawab (Fahlquist, 2008).

Berdasarkan koefisien determinasi pengaruh pengelolaan lingkungan hidup dan kesadaran lingkungan terhadap partisipasi siswa sebesar 51,1%. Hal ini berarti bahwa ada variabel lain yang tidak diteliti penulis, turut memengaruhi tingkat partisipasi siswa. Kesimpulan ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Abbas (2014) yang menyatakan bahwa tingkat kesadaran lingkungan yang tinggi dan perilaku peduli lingkungan yang baik tidak selalu dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam pelestarian lingkungan. Hal ini berarti ada faktor-faktor lain yang memengaruhi partisipasi siswa selain pada variabel pengetahuan dan kesadaran, seperti diantaranya faktor lingkungan keluarga, media masa, usia, dan tempat tinggal.

4. Simpulan

4.1. Simpulan

Pengetahuan pengelolaan lingkungan hidup memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap partisipasi siswa dalam pelestarian lingkungan. Kesadaran lingkungan memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap partisipasi siswa dalam pelestarian lingkungan. Pengetahuan pengelolaan lingkungan hidup dan kesadaran lingkungan secara bersama-sama memengaruhi partisipasi siswa dalam pelestarian lingkungan.

4.2. Saran

Seluruh pembuat kebijakan sekolah dalam hal ini kepala, guru, dan komite sekolah di Kota Malang perlu meningkatkan pengelolaan lingkungan hidup di sekolah dan memperbanyak keterlibatan siswa dalam kegiatan konservasi lingkungan baik di dalam maupun di luar sekolah. Tujuan yang diharapkan yaitu siswa secara dini mampu menjawab tantangan lingkungan untuk mengurangi pencemaran dan ikut serta dalam usaha penyelamatan dan pelestarian lingkungan. Sosialisasi dan seminar tentang pendidikan lingkungan sebaiknya dilakukan secara berkelanjutan, terus-menerus, dan menyeluruh agar seluruh siswa memiliki pengetahuan yang baik tentang pengelolaan lingkungan, tidak hanya siswa tertentu yang ditunjuk sebagai duta lingkungan sehingga dampak perubahan perilaku cinta lingkungan benar-benar dapat dirasakan oleh diri sendiri, sekolah, dan masyarakat.

Daftar Rujukan

- Abbas, M.Y., Singh, R. (2014). Survey of Environmental Awareness, Attitude, and Participation amongst University Students: Case Study. *International Journal of Science and Research (IJSR)*. Volume 3 Issue 5. Paper ID: 020132187.
- Aminrad, Z., Zarina, S., Hadi, A.S., Sakari, M. (2013). Relationship Between Awareness, Knowledge and Attitudes Towards Environmental Education Among Secondary School Students in Malaysia. *World Applied Sciences Journal*, 22 (9): 1326-1333, 2013.

- Dasrita, Y., Saam, Z., Amin, B., Siregar, Y., I. (2015). Kesadaran Lingkungan Siswa Sekolah Adiwiyata. *Dinamika Lingkungan Indonesia* volume 2 nomor 1 p 61- 64 ISSN 2356-2226.
- Fahlquist, J.N. (2008). Moral Responsibility for Environmental Problems-Individual or Institutional? *J. Agric. Environ. Ethics*. DOI 10.1007/s10806-008- 9134-5.
- Flamm, B.J., (2006). *Environmental Knowledge, Environmental Attitudes and Vehicle Ownership and Use, Doctor of Philosophy*. Berkeley: University of California.
- Grimmette, K., A. (2014). *The Impacts of Environmental Education on Youth and their Environmental Awareness*. Lincoln: University of Nebraska.
- Hafezi, S., S.M. Shobiri, M.R. Sarmadi and Abass, Ebadi. (2013). Novel of Environmental Communal Education: Content Analysis Based on Distance Education Approach. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE*, 14(1): 13.
- Ibrahim, A., N., Asmawi M. Z. (2012). *The Level of Awareness towards Environmental Issues among Students in Tertiary Level; Case Study of University Students in Kuala Lumpur and Klang Valley of Malaysia*" Department of urban and region planning, Kulliyah of Architecture and Environmental Design: Islamic University Malaysia.
- Ocean. (2015). *The ocean project*. <http://theoceanproject.org/youth/reachingyouth/> (online) diakses pada 15 Juli 2017.
- Sastrawijaya. (2009). *Pencemaran Lingkungan*. Jakarta: Rineka Cipta.