

PENGARUH PENDEKATAN SOCIO-SCIENTIFIC ISSUES TERHADAP ENVIRONMENTAL LITERACY SISWA SMP

THE INFLUENCY OF SOCIO-SCIENTIFIC ISSUES APPROACH TOWARDS JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS' ENVIRONMENTAL LITERACY

Oleh: Ardhya Handayani, dan Purwanti Widhy Hastuti, M.Pd.

FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta

e-mail: ardhyahandayani96@gmail.com

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pendekatan pembelajaran socioscientific issues terhadap environmental literacy peserta didik. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen menggunakan pretest dan posttest group design. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh kelas VII, VIII, dan IX di SMP Negeri 2 Klaten. Sampel yang digunakan dalam penelitian terdiri dari 22 siswa kelas VII G dan 23 siswa kelas VII H, yang dipilih menggunakan teknik cluster random sampling. Kelas VII G digunakan sebagai kelas eksperimen menggunakan pendekatan socioscientific issues dan VII H sebagai kelas kontrol menggunakan scientific approach. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal pretest dan posttest. Teknik analisis data penelitian ini menggunakan uji anacova dan *effect size*. Hasil penelitian dari analisis melalui uji anacova, mendapatkan nilai signifikansi dari pendekatan SSI terhadap *environmental literacy* sebesar 0,047 (Sig < α), dan didapatkan *effect size* sebesar 0,408, yang masuk dalam kategori rendah. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh signifikan dari pendekatan socioscientific issues terhadap environmental literacy.

Kata kunci: *pendekatan socioscientific issues, environmental literacy*

Abstract

The purpose of this reasearch is to find the infuence of socioscientific issues learning approach toward students' environmetnal literacy. This reasearch is quasy experimental reasearch using pretest and posttest control group design. The population of this reasearch which consisted of all seventh, eight, and ninth grade class in SMP Negeri 2 Klaten. The sample of this reasearch consisted of 22 students' of class VII G and 23 students' of class VII H, was selected using cluster random sampling technique. The sample in this study was a Class VII G as class experiments using socioscientific approach and VII H as control classes using the learning scientific approach. The instruments used in this research are pretest and posttest question. The data analysis technique in this reasearch was anacova test and effect size The result of this reasearch, showed that the analysis through anacova test obtained a significance level value of the sosioscientific approach towards environmental literacy is 0,047 (Sig. < α) and effect size result 0,408, its define in small category. This showed there was influence of socioscientific issues approach toward environmental literacy.

Keywords: *socioscientific issues learning approach, environmental literacy*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu aspek yang menentukan kemajuan suatu bangsa. Seiring dengan perkembangan jaman maka terdapat pula perubahan dalam dunia pendidikan. Salah satu aspek yang terus berkembang adalah kurikulum. Perkembangan kurikulum terus dilaksanakan diseluruh negara salah satunya adalah Indonesia.

Kurikulum di Indonesia menggunakan Kurikulum Nasional 2013. Kurikulum Nasional 2013 menuntut pembelajaran dilakukan secara terintegrasi, khususnya dalam mata pelajaran IPA. IPA terintegrasi tidak hanya mengajarkan bidang kajian (fisika, kimia, dan biologi) namun juga memadukannya dengan hakikat IPA yang meliputi keterampilan sikap, karakter, kearifan lokal, sosial, dan kemajuan teknologi.

Salah satu aspek yang tercantum dalam kurikulum Nasional 2013 adalah keterampilan sikap. Keterampilan sikap abad 21 menurut *The American Association of Colleges for Teacher Education* (AACTE) merupakan keterampilan yang menyeimbangkan antara pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan dalam kehidupan mendatang. Terdapat beberapa tema interdisipliner dalam keterampilan abad 21, diantaranya adalah *global awarness, financial, economic, civic literacy, health literacy*, dan *environmental literacy* (AACTE, 2010 :9).

Salah satu tema interdisipliner abad 21 yang perlu dicapai menurut AACTE adalah *enviromental literacy* atau literasi lingkungan. Tema interdisipliner ini merupakan tema yang

menunjukkan pengetahuan dan pemahaman, permasalahan, dan kondisi dari lingkungan.

Environmental literacy sebagai tema interdisipliner memiliki berhubungan erat dengan *scientific literacy*. Menurut (Saribas, 2015: 80) SL (*scientific literacy*) membutuhkan pengetahuan dasar mengenai alam dan mengenali fungsi dari makhluk hidup dan interaksi dengan lingkungan. Dalam definisi selanjutnya dinyatakan bahwa peradaban melek sains merupakan bagian dimana manusia membutuhkan aspek sosial dan *environmental literacy* sebagai komponen dari *scientific literacy*.

Berdasarkan observasi yang dilakukan dilapangan, Masih banyak ditemukan peserta didik yang belum memahami mengenai *environmental literacy*. Hal ini terlihat dari beberapa aspek *environmental literacy* salah satunya pada domain *environmentally responsible behavior*. Domain ini menunjukkan perilaku atau perbuatan. Domain ini didasari atas domain lain yaitu domain pengetahuan, disposisi, kompetensi yang melibatkan domain konteks. Perilaku yang menunjukkan kurangnya domain *environmentally responsible behavior* adalah masih banyak sampah plastik yang terdapat disekolah, dan masih banyak peserta didik yang tidak memilah sampah untuk dibuang sesuai dengan jenisnya.

Beberapa masalah yang terlihat dari observasi dan rendahnya peringkat yang didapatkan Indonesia tentunya menjadi masalah yang perlu diperhatikan. Salah satu cara meningkatkan *environmental literacy* adalah melalui pembelajaran IPA. Hal ini menurut (Srbinovski et al., 2010: 4259) menyatakan bahwa dasar dasar *environmental literacy* terdapat dan ditekankan melalui pelajaran IPA.

Agar proses pembelajaran IPA dapat terlaksana dengan baik maka dibutuhkan pendekatan pembelajaran yang tepat. Salah satu pendekatan pembelajaran adalah pendekatan *socioscientific issues*. Pendekatan *Socioscientific issues* biasa disingkat SSI merupakan pendekatan yang menggunakan isu-isu sosial di masyarakat untuk menggerakkan siswa mencari informasi, dan berdiskusi, mencari solusi dari suatu permasalahan. Menurut Zeidler dalam (Karisan et al., 2016: 141), penggunaan pendekatan SSI mampu memunculkan kemampuan analisis peserta didik, melihat sudut pandang yang berbeda, menekankan sikap berpikir kritis, dan melatih kemampuan mengambil keputusan. Selain hal tersebut, pendekatan ini juga memberikan kesempatan untuk peserta didik mengevaluasi, memberikan argumentasi, dan

mendiskusikan suatu fenomena sains, dan melatih sensitivitas moral dan karakter.

Menurut Zeidler dalam (Hastuti, dkk. 2013: 160) pendekatan SSI adalah strategi pembelajaran yang memiliki tujuan menstimulasi perkembangan intelektual, moral dan etika, serta kesadaran perihal hubungan antara sains dengan kehidupan sosial

Aspek-aspek yang dapat dimunculkan dari pendekatan SSI ini diharapkan mampu meningkatkan *environmental literacy* peserta didik khususnya pada domain pengetahuan (*knowledge*) dan kompetensi (*competencies*). Hal ini dikarenakan domain pengetahuan dikatakan tercapai bila terdapat keterampilan seperti pengetahuan terhadap sistem lingkungan secara fisik dan ekologi, pengetahuan terhadap isu lingkungan, pengetahuan terhadap berbagai solusi terhadap isu lingkungan pengetahuan tentang partisipasi masyarakat dan tindakan yang dilakukan.

Dalam domain *competencies*, terdapat kemampuan seperti mengidentifikasi isu lingkungan, menanyakan pertanyaan yang relevan mengenai kondisi dan permasalahan lingkungan, menganalisis isu lingkungan, menginvestigasi isu lingkungan, mengevaluasi dan membuat penilaian mengenai isu lingkungan, menggunakan bukti dan pengetahuan untuk memberikan alasan atau pembelaan terhadap diri dalam pemecahan suatu masalah, membuat dan mengevaluasi rencana mengenai penganggulangan isu lingkungan. Dari hal inilah diambil pendekatan SSI untuk meningkatkan *environmental literacy* peserta didik.

Dalam penelitian ini dipilih materi pemanasan global. Hal ini dikarenakan materi ini dianggap sesuai dengan pendekatan SSI. Hal ini karena Pendekatan SSI merujuk pada persoalan sosial yang dilematis berkaitan dengan sains secara konseptual, prosedural maupun teknologi (Subiantoro, dkk., 2013: 42). Selain itu, materi ini dipilih karena sesuai dengan aspek yang akan dinilai yaitu *environmental literacy*.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, hasil penelitian diharapkan dapat memberikan pengaruh terhadap *environmental literacy* siswa SMP, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul “Pengaruh Pendekatan *Socioscientific Issues* Terhadap *Environmental Literacy* Siswa SMP”

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan *socioscientific issues* terhadap *environmental literacy* siswa SMP kelas VII.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*Quasi Experimental*).

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di SMP Negeri 2 Klaten , dan dilaksanakan dari 2 April 2018 hingga 7 April 2018.

Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah 23 siswa kelas VII H sebagai kelas kontrol, dan 22 siswa kelas VII G sebagai kelas eksperimen. Objek Penelitian adalah *environmental literacy* siswa.

Prosedur Penelitian

Desain Penelitian yang digunakan adalah Desain penelitian yang digunakan adalah *pretest- posttest control group design*. Desain penelitian dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	
		n	Posttest
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₃	X ₂	O ₄

Teknik Analisis Data

Uji Prayarat hipotesis terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas. Uji Hipotesis yang dilakukan adalah uji anakova dan Uji pengaruh menggunakan effect size. Kriteria interpretasi effect size dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Kriteria *Effect Size*

<i>Cohen's Standard</i>	<i>Effect Size</i>	Persentase (%)
Tinggi	$0,8 \leq d \leq 2,0$	$79 \leq d \leq 97,7$
Sedang	$0,5 \leq d < 0,8$	$69 \leq d < 79$
Rendah	$0,2 \leq d < 0,5$	$50 \leq d < 69$

(Becker. 2000: 3)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 3.

Uji Statistik	Hasil	Keterangan
Uji Normalitas	Sig > 0,05	Terdistribusi normal
Uji	Sig > 0,05	Variansi yang

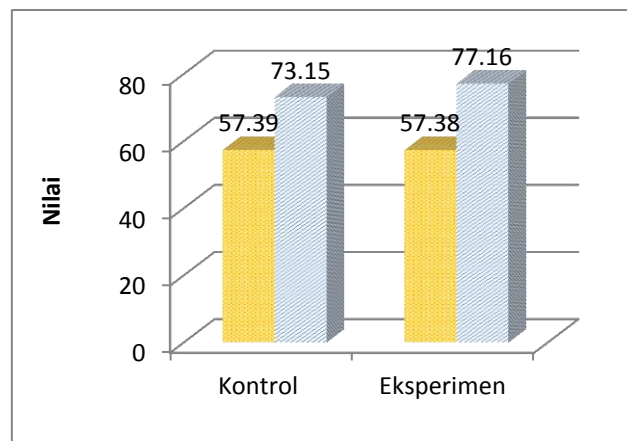
Homogenitas	(0,356 dan 0,136)	sama
Uji Independent Sample T-test	0,356 < 0,05	Kemampuan awal yang sama

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan awal dari kedua sampel, dan dapat dilakukan Uji hipotesis parametrik.

Pengaruh Pendekatan SSI terhadap *Environmental Literacy*

Environmental literacy sebagai objek penelitian terfokus pada domain pengetahuan dan domain kmpensi.

Pada penelitian yang dilakukan, dilakukan proses pengambilan data *pretest* dan *posttest*. Hasil pengambilan nilai awal (*pretest*), dan *posttest* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Nilai *Pretest* dan *Posttest* kelas kontrol dan eksperimen

Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dari pendekatan SSI terhadap *environmental literacy* dilakukan uji hipotesis yaitu uji anakova. Uji anakova merupakan uji yang menggabungkan anova dan regresi.

Hasil uji anakova dari data penelitian, didapatkan signifikansi dari perlakuan sebesar 0,047 (< 0,05) sehingga H₀ ditolak, berarti terdapat pengaruh signifikan dari pendekatan SSI terhadap *environmental literacy*.

Selanjutnya dilakukan perhitungan *effect size* untuk mengetahui seberapa besar pengaruh dari pendekatan yang dilaksanakan. Dari perhitungan *effect size* didapatkan hasil sebesar 0,408 yang masuk dalam kategori rendah menurut cohen standar.

Adanya pengaruh pendekatan SSI terhadap *environmental literacy* dikarena sintaks SSI merujuk pada persoalan sosial yang dilematis berkaitan dengan sains secara konseptual,

prosedural maupun teknologik. SSI dapat ditemukan dalam konteks global.

Sintaks dari pendekatan SSI ini memfasilitasi aspek aspek ketercapaian domain knowledge dan *competencies* dari environmental literacy. Hal ini karena dalam pendekatan SSI memiliki tiga aspek penting, salah satunya adalah pengalaman peserta didik (*learner experience*). Pada salah satu aspek inti ini, menurut (Presley et al., 2013; Sadler & Murakami, 2014), peserta didik akan terikat dengan pelatihan atau kegiatan tingkat tinggi, menemukan pengetahuan dan teori mengenai isu yang sedang dihadapi, mengumpulkan serta menganalisis data ilmiah dari isu, berdiskusi mengenai permasalahan sosial dari isu, menemukan dimensi etik dari isu yang dibahas, memiliki pemahaman bahwa pengetahuan alam berpengaruh terhadap isu yang sedang dipelajari.

Temuan dalam kegiatan ini juga didukung oleh penelitian oleh Karisan (2016) yang menyatakan bahwa pendekatan SSI mampu menekankan pada kemajuan literasi sains, kemampuan argumentasi, ketrampilan, dan nilai. Selain itu juga didukung oleh Sadler (2016) dalam penelitiannya menyatakan pendekatan SSI dapat mencapai tujuan pembelajaran dikarenakan fase yang dilakukan dalam pendekatan ini.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa Terdapat pengaruh signifikan dari pendekatan SSI terhadap *environmental literacy* peserta didik. Hal ini ditandai dengan nilai signifikansi perlakuan sebesar 0,047 ($< 0,05$) dan effect size sebesar 0,408. Sehingga pendekatan SSI dapat digunakan sebagai salah satu pendekatan untuk meningkatkan *environmental literacy* peserta didik.

Saran

Berdasarkan temuan hasil penelitian, diberikan saran sebagai adalah Pendekatan SSI dapat digunakan untuk meningkatkan environmental literacy peserta didik. Sehingga pendekatan SSI dapat digunakan sebagai alternatif pendekatan pembelajaran yang mampu meningkatkan environmental literacy.

DAFTAR PUSTAKA

AACTE. (2010). *21St Century Knowledge And Skills In Educator Preparation*. Pearson. Washington D. C.

- Becker, Lee A. (2000). *Effect Size Measures For Two Independent Groups*. (Journal: Effect Size Becker, 2000), hlm, 3
- Hastuti Widhy, P., Nurohman, S., & Wibowo, W. (2013). Model Integrated Science Berbasis Socio Scientific Issues Untuk Mengembangkan Thinking Skills Dalam Mewujudkan 21 St Century Skills. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 1(2), 158–164.
- Karisan, D., & Zeidler, D. L. (2016). Contextualization of Nature of Science Within the Socioscientific Issues Framework: A Review of Research. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 5(2), 139–152.
- Presley, M. L., Sickel, A. J., Muslu, N., Johnson, D. M., Witzig, S. B., Izci, K., & Sadler, T. D. (2013). A Framework for Socio-scientific Issues Based Education. *Science Educator*, 22(1), 26–32.
- Sadler, T. D., & Friedrichsen, P.J. (2017). Evolution of A Model for Socioscientific Issues Teaching and Learning. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 5(2), 75-87.
- Sadler, T. D., & Murakami, C. D. (2014). Socio-scientific Issues based Teaching and Learning : Hydrofracturing as an Illustrative context of a Framework for Implementation and Research. *Revista Brasileira de Pesquisa Em Educaçao Em Ciências*, 14(2), 331–342.
- Saribas, D. (2015). Investigating the Relationship between Pre- Service Teachers' Scientific Literacy , environmental Literacy and Life-Long Learning Tendency. *Science Education International*, 26(1), 80–100.
- Srbiniovski, M., Erdogan, M., & Ismaili, M. (2010). Environmental Literacy in the Science Education Curriculum in Macedonia and Turkey. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 4528–4532.
- Subiantoro, A. W., Ariyanti, N. A., & Sulistyono. (2013). Pembelajaran Materi Ekosistem Dengan Socio-Scientific Issues dan Pengaruhnya Terhadap Reflective Judgment Siswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 2(1), 41–47.