

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *SCIENCE ENVIRONMENT TECHNOLOGY AND SOCIETY (SETS)* TERHADAP SIKAP PEDULI LINGKUNGAN PADA PEMBELAJARAN IPA SISWA SEKOLAH DASAR

Ervin Rudianto¹⁾, Siti Kamsiyati²⁾, Kuswadi³⁾.

PGSD FKIP Universitas Sebelas Maret, Jl. Slamet Riyadi No. 449, Surakarta

e-mail : ¹⁾ rvinrudi@gmail.com

²⁾ siti_pgsd_fkip@yahoo.co.id

³⁾ drs.kuswadi@yahoo.co.id

⁴⁾ pedukrintayati@ymail.com

Abstract: This study aimed to determine the effect of the use of the learning model Science, Environment, Technology, and Society (SETS) caring attitude towards the environment Elementary School fourth grade students Jebres Se-village. This research is an experimental research in the form of Quasi Experimental Design Type Pretest Posttest Control Group Design using experimental group and control group. The experimental group was treated using SETS, while the control group used Direct Instruction. Variables of this research consist of independent variable that is SETS, and dependent variable that is environmental caring attitude. The population in this study is all students of class IV State Elementary School in Jebres Urban Village, amounting to 322 students. The sampling technique is done by cluster random sampling. Technique of data collection are questionnaires, interviews, and documentation. Data were analyzed using parametric statistical and inferential statistics using t-test (t-test) to test the hypothesis with the help of IBM SPSS Statistics 23. The results of this study indicate that there is a significant influence on the application of SETS learning model to the environmental caring attitude of fourth grade students at SD Negeri Se-Kelurahan Jebres. It is shown through the result of t-test (t-test) with significance value $0.00 < 0.05$ (significance level) then H_0 is rejected. Then it is supported with the result of mean value of posttest of experiment class which reach 112,34 and average value of posttest of control class which reach 104,66. The average value of the experimental class has a difference of 20.31 from the average value of pretest and the average value of the control class has a difference of 12.28 from the average value of the pretest. It shows that learning using SETS is better in developing an environmental caring attitude than direct learning.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *Science, Environment, Technology, and Society (SETS)* terhadap sikap peduli lingkungan siswa kelas IV SD Negeri Se-Kelurahan Jebres. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen berbentuk *Quasi Experimental Design Type Pretest Posttest Control Group Design* yang menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diberi perlakuan menggunakan *SETS*, sedangkan kelompok kontrol menggunakan Pembelajaran Langsung (*Direct Instruction*). Variabel penelitian ini terdiri dari variabel bebas yaitu *SETS*, dan variabel terikat yaitu sikap peduli lingkungan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD Negeri Se-Kelurahan Jebres yang berjumlah 322 siswa. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara *cluster random sampling*. Teknik pengumpulan data yaitu angket, wawancara, dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan statistik parametrik dan statistik inferensial menggunakan uji-t (*t-test*) untuk menguji hipotesis dengan bantuan *IBM SPSS 23 Statistic*. Hasil penelitian ini menunjukkan ada pengaruh secara signifikan penerapan model pembelajaran *SETS* terhadap sikap peduli lingkungan siswa kelas IV di SD Negeri Se-Kelurahan Jebres. Hal tersebut ditunjukkan melalui hasil uji-t (*t-test*) dengan nilai signifikansi $0,00 < 0,05$ (taraf signifikansi) maka H_0 ditolak. Kemudian didukung dengan hasil nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen yang mencapai 112,34 dan nilai rata-rata *posttest* kelas kontrol yang mencapai 104,66. Nilai rata-rata kelas eksperimen mempunyai selisih sebesar 20,31 dari nilai rata-rata *pretest* dan nilai rata-rata kelas kontrol mempunyai selisih sebesar 12,28 dari nilai rata-rata *pretest*. Hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan *SETS* lebih baik dalam mengembangkan sikap peduli lingkungan dibandingkan dengan pembelajaran langsung.

Kata kunci: *science, environment, technology, and society (sets)*, pembelajaran langsung, sikap peduli lingkungan.

Ilmu pengetahuan alam dan teknologi secara global selalu mengalami perkembangan. Hal ini dapat dilihat dan dirasakan dalam kehidupan sehari-hari di lingkungan sekitar kita. Untuk itu, mendidik generasi yang menguasai sains dan teknologi sangat perlu

dilakukan untuk mengimbangi laju dari perkembangan IPTEK. Menurut Wisudawati dan Sulistyowati (2014: 22) mengemukakan bahwa “IPA merupakan rumpun ilmu, memiliki karakteristik khusus yaitu mempelajari fenomena alam yang faktual (*fatual*), baik

berupa kenyataan (*reality*) atau kejadian (*event*) dan hubungan sebab akibatnya”. Bundu (2006: 9) berpendapat “Pada dasarnya IPA bertujuan untuk menyiapkan siswa agar tanggap menghadapi lingkungannya, karena dengan belajar IPA siswa belajar memahami fenomena-fenomena dunia fisik dan peristiwa – peristiwa yang terjadi di alam. Pengembangan sikap dan minat IPA seyogyanya dimulai sejak dini.

IPA sudah diajarkan sejak jenjang sekolah dasar. Sikap dan perilaku manusia dapat menentukan baik buruknya kondisi suatu lingkungan. Menurut Soemarwoto (2014:195) menyatakan bahwa “Lingkungan sebagai dasar pengajaran adalah faktor kondisional yang mempengaruhi tingkah laku individu dan merupakan faktor belajar yang penting”. Sudikno dalam Hamzah (2013: 4) yang menyatakan bahwa tidak ada rumah lain bagi umat manusia kecuali di alam semesta, sehingga mulai sekarang bumi harus dihargai dan dilindungi dari pengaruh kerusakan lingkungan sebagai upaya penyeimbang agar bisa tetap hidup di bumi. Di dalam lingkungan siswa dapat tumbuh dan berkembang sesuai dengan tahap usia perkembangan anak. Kenyataannya di zaman ini banyak orang yang tidak peduli dengan keadaan lingkungan disekitar mereka. Sekarang banyak orang yang berperilaku tidak baik dan tidak bertanggung jawab terhadap lingkungan, misalnya membuang sampah sembarangan, tidak membersihkan lingkungan tempat tinggal. Mereka bisa berbuat tanpa memperdulikan lingkungan. Hal itu terjadi karena kurangnya pendidikan yang diberikan sejak usia dini. Untuk membuat lingkungan bersih tidak mudah, diperlukan adanya sikap peduli dan tindakan yang tinggi oleh setiap orang. Oleh karena itu sikap dan tindakan peduli lingkungan harus diajarkan kepada anak-anak agar kelak mereka mempunyai sikap peduli terhadap lingkungan mereka.

Adanya sikap peduli lingkungan dapat menciptakan suasana yang sehat, bersih, dan bebas dari kerusakan lingkungan. Lingkungan yang bersih dan nyaman akan mempengaruhi proses pembelajaran sehingga berjalan dengan kondusif dan siswa akan lebih fokus dalam

mengikuti setiap pembelajaran. Di lingkungan sekolah sering terjadi permasalahan terkait lingkungan. Masih rendahnya upaya dalam menumbuhkan kesadaran hidup bersih dan lingkungan sekolah pada siswa, dampaknya siswa belum sepenuhnya peduli bagaimana cara merawat dan memelihara lingkungan. Dari hasil wawancara peneliti di SD Negeri Se-Kelurahan Jebres di dapati permasalahan sebagai berikut : (1) siswa belum dapat merawat lingkungan; (2) Masih rendahnya kepedulian siswa terhadap kebersihan lingkungan sekolah baik didalam kelas maupun diluar kelas; (3) Kurangnya plakat atau slogan untuk mengajak siswa menjaga kebersihan lingkungan sekolah; (4) Kurangnya optimalisasi penggunaan lingkungan sekolah.

Berdasarkan uraian permasalahan, peneliti tertarik untuk memperbaiki sikap peduli lingkungan siswa yang masih rendah, hal ini dikarenakan cara siswa memperoleh pengetahuan belum menggunakan strategi yang dapat membantu siswa dalam membiasakan sikap tersebut. Selain itu siswa juga kesulitan dalam memahami pentingnya menjaga lingkungan sekolah, karena selama ini metode mengajar yang diterapkan oleh guru masih terbatas pada metode konvensional seperti ceramah. Oleh karena itu untuk meningkatkan sikap peduli lingkungan guru harus menggunakan model pembelajaran yang menarik sehingga siswa aktif dalam proses pembelajaran dan memahami tentang pentingnya menjaga lingkungan. Model pembelajaran yang melibatkan siswa aktif dalam pembelajaran dan meningkatkan sikap peduli lingkungan siswa adalah model pembelajaran *Science, Environment, Technology, and Society (SETS)*.

Yalaki (2016: 96) dalam jurnalnya menyatakan bahwa dengan menerapkan pembelajaran menggunakan model *SETS* dapat lebih meningkatkan pemahaman siswa dibandingkan menggunakan model tradisional. Model pembelajaran *SETS* ini cocok diterapkan dalam pembelajaran IPA. Menurut Sutarno (2009: 9.31) “Siswa dibimbing untuk memiliki kemampuan berpikir kritis dan kepekaan terhadap masalah lingkungan, per-

kembangan teknologi, dan masyarakat, siswa berperan aktif untuk mencari pemecahannya.

Melalui model pembelajaran *Science, Environment, Technology, and Society (SETS)* diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang aktif. Siswa mampu mengidentifikasi permasalahan berkaitan dengan menjaga kebersihan lingkungan yang ada disekolah untuk dibawa ke dalam kelas sebagai objek belajar, siswa diajak berdiskusi dan memberikan siswa untuk menghubungkan sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat. Dengan demikian siswa dapat memahami tentang pentingnya menjaga kebersihan lingkungan dan dapat menerapkan sikap peduli lingkungan di masyarakat.

Berdasarkan uraian tersebut, maka tujuan penelitian yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh sikap peduli lingkungan yang lebih baik antara siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *SETS* dengan model pembelajaran langsung pada siswa kelas IV SD Negeri Se-Kelurahan Jebres Tahun Ajaran 2016/2017.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif eksperimental dengan desain *pretest post control group*. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas IV SD Negeri Se-Kelurahan Jebres Tahun Ajaran 2016/2017. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *cluster random sampling*. Sugiyono (2015: 122) menyatakan bahwa *cluster random sampling* digunakan bilamana populasi tidak terdiri dari individu-individu, melainkan terdiri dari kelompok individu. Sampel penelitian yaitu SD Negeri Gulon sebagai kelompok eksperimen dan SD Negeri Tugu sebagai kelompok kontrol. Teknik pengumpulan data yaitu angket. Teknik analisis data yang digunakan adalah statistik parametrik dan statistik inferensial dengan taraf signifikansi 0,05 dengan bantuan *IBM SPSS 23 Statistic*. Uji prasyarat analisis menggunakan uji normalitas dengan teknik analisis *kolmogorov smirnov* dan uji homogenitas dengan teknik analisis *Test of Homogeneity of Variance*, serta uji hipotesis

dengan teknik analisis *independent sample t-test*.

HASIL PENELITIAN

Setelah pemberian perlakuan pembelajaran pada kelompok eksperimen dan kontrol selesai, langkah selanjutnya adalah pengumpulan data skor angket sikap peduli lingkungan siswa (*posttest*). Penjelasan mengenai hasil *posttest* untuk kelompok eksperimen dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Rataan dan Variansi Data *Posttest*

Kelompok	Jumlah Siswa	Rata-rata	SD
Eksperimen	32	112,34	4,625
Kontrol	32	104,69	4,246

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa kelompok eksperimen memperoleh rata-rata skor 112,34 dengan standar deviasi sebesar 4,625; sedangkan untuk kelompok kontrol memperoleh rata-rata skor 104,69 dengan standar deviasi sebesar 4,246.

Berdasarkan uji normalitas data hasil *posttest* yang telah dilakukan menggunakan teknik analisis *kolmogorov smirnov* dengan taraf signifikansi 0,05, diperoleh hasil seperti pada Tabel 2 berikut

Tabel 2. Hasil Analisis Uji Normalitas *Posttest*

Kelompok	ρ	α	Keputusan Uji
Eksperimen	0,200	0,05	Ho diterima
Kontrol	0,200		Ho diterima

Berdasarkan dari Tabel 2 diketahui nilai $\rho > \alpha$ atau $0,200 > 0,05$, sehingga H_0 diterima yang berarti sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

Hasil uji homogenitas dengan menggunakan teknik analisis *Test of Homogeneity of variance* dengan taraf signifikansi 0,05 diperoleh hasil seperti pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Data *Posttest*

Kelompok	ρ	α	Keputusan
Eksperimen dan kontrol	0,835	0,05	H_0 diterima

Berdasarkan dari Tabel diketahui nilai $\rho > \alpha$ atau $0,835 > 0,05$, sehingga H_0 diterima. Hal ini berarti data ketiga kelompok me-

varians yang sama atau kelompok data homogen.

Sementara hasil uji hipotesis dengan menggunakan teknik analisis *independent sampel t-test* dengan taraf signifikansi 0,05 memperoleh hasil seperti pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis Data *Posttest*

Kelompok	ρ	α	Keputusan
Eksperimen dan kontrol	0,00	0,05	H_0 ditolak

Berdasarkan dari Tabel diketahui nilai $\rho < \alpha$ atau $0,00 < 0,05$, maka H_0 ditolak. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan sikap peduli lingkungan antara siswa kelompok eksperimen yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *SETS* dengan siswa kelompok kontrol yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung. Selain itu, didukung dengan nilai rata-rata *posttest* kelompok eksperimen adalah 112,34 sedangkan pada kelompok kontrol adalah 104,69. Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *SETS* mempunyai pengaruh terhadap sikap peduli lingkungan siswa yang lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran langsung.

PEMBAHASAN

Model pembelajaran *SETS* merupakan salah satu yang menekankan pada aktivitas siswa. Menurut Wisudawati dan Sulistyowati (2013:72) model pembelajaran *STS* merupakan salah satu konsep belajar bermakna untuk peserta didik, karena siswa diajak langsung mempelajari materi IPA dari dampak teknologi yang ada di lingkungan sekitar. Dari model pembelajaran *STS* inilah yang kemudian dikembangkan menjadi model *SETS*. Penambahan *Environment* (lingkungan) bertujuan untuk dapat menciptakan proses pembelajaran IPA yang bermakna sehingga siswa dapat bertahan di dalam lingkungan. Selain itu disebabkan oleh perubahan lingkungan yang disebabkan oleh perkembangan teknologi. Model pembelajaran ini mengintegrasikan antara sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat. Keempat unsur dalam

model ini memiliki keterpaduan satu sama lain. Menggunakan konsep sains dalam teknologi yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat, sehingga masyarakat dapat memberikan perhatian terhadap lingkungan. Berbeda dengan pelaksanaan model pembelajaran langsung yang berpusat pada guru. Guru sebagai satu-satunya sumber dan menyampaikan materi didominasi dengan metode ceramah. Kesempatan siswa untuk aktif dalam pembelajaran sangat minim. Siswa lebih banyak mendengar dan mencatat penjelasan dari guru.

Berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan *independent sampel t-test* yang telah dilakukan terdapat pengaruh setelah diberikan perlakuan dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Setelah diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran langsung untuk kelas kontrol dan model pembelajaran *SETS* untuk kelas eksperimen maka hasil dari *posttest* adalah $\rho = 0,000$ yang berarti $\rho < 0,05$ sehingga H_0 ditolak, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan eksperimen, hal ini juga dibuktikan dengan nilai rata-rata kelompok eksperimen yang lebih besar dari kelompok kontrol yaitu 112,34 untuk rata-rata kelas eksperimen dan 104,69 untuk kelompok kontrol.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran *science, environment, technology, and society (SETS)* terhadap sikap peduli lingkungan pada pembelajaran IPA siswa kelas IV SD Negeri Se-Kelurahan Jebres Surakarta tahun ajaran 2016/2017. Model pembelajaran *SETS* diterapkan dengan melibatkan siswa secara langsung dalam menemukan suatu pemecahan masalah. Menurut Kemendiknas (2010:9) dalam Wibowo (2012:72) menyatakan bahwa “Peduli lingkungan merupakan sikap dan tindakan yang selalu berupaya mencegah kerusakan pada lingkungan alam sekitarnya dan mengembangkan upaya-upaya untuk memperbaiki kerusakan yang sudah terjadi”. Model pembelajaran *SETS* dapat membuat siswa bertanggung jawab baik secara pribadi maupun kelompok terkait sikap kepedulian

terhadap permasalahan yang ada di masyarakat dan menjaga lingkungan sekitar.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah diuraikan tersebut

menunjukkan bahwa kelompok yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran SETS menghasilkan sikap peduli lingkungan yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok yang diajar dengan model pembelajaran langsung

DAFTAR PUSTAKA

- Bundu, Patta. 2006. *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains SD*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Hamzah, S. 2013. *Pendidikan Lingkungan Sekelumit Wawasan Pengantar*. Bandung: Refika Aditama.
- Rusilowati, A. S. (2012). Mitigasi Bencana Alam Berbasis Pembelajaran Berbasis Science Environment Technology and Society. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 51-60.
- Soemarwoto, Otto. 2014. *Analisis Mengenai Dampak Lingkungan*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sutarno, N. 2009. *Materi dan Pembelajaran IPA SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Wibowo, Agus. (2012). *Pendidikan Karakter Usia Dini: Strategi Membangun Karakter di Dunia Emas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wisudawati & Sulityowati. 2014. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yalaki, Y. 2016. *Improving University Student Science-Technology-Society-Environment Competencies. International Journal of Progressive Education Vol. 12 Number 1, 90-98*.