
SETS (Science, Enviroment, Technology, And Society) : Sikap Ilmiah Siswa Sekolah Dasar

Septa Pratiwi Kurniawati¹, Farida Nur Kumala², Arnelia Dwi Yasa³

Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Universitas Kanjuruhan Malang
Email : septapратиwi09@gmail.com

ABSTRACT The purpose of this study was to determine the effectiveness of the SETS approach to improving the scientific attitude of grade IV elementary school students in 2018/2019 Academic Year. This study uses a quantitative approach of the Non-equivalent control group design. Data collection techniques through observation. Data analysis using SPSS 25.0 of Windows. The results showed a SETS effective approach in improving the scientific attitude of fourth grade students. Judging from the post value has an average of 84.83 and the pre value has an average of 71.96, and the results of the t-test showed a significant value of 0.05, namely $(0.000 < 0.05)$. The gain score test results in the control class the value (g) of 0.1 and the value (g) in the experimental class of 0.4 in the gain score test criteria if the value of g is $0.3 \leq g \leq 0.7$ then it is active, this is contained improvement of scientific attitude in experimental class students by using the SETS approach. Based on the results of the study concluded that there is effective in improving scientific attitudes of students in class IV elementary school that uses the SETS approach in the subjects IPAT Academic Year 2018/2019.

Keywords: Natural Sciences, Scientific Attitudes, SETS Approach

ABSTRAK. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui keefektifan pendekatan SETS terhadap meningkatkan sikap ilmiah siswa kelas IV SD Tahun Ajaran 2018/2019. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif metode *Nonequivalent control group design*. Sampel penelitian ini kelas IVA sebagai kelas eksperimen dan IVB sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data melalui observasi. Analisis data menggunakan *SPSS 25.0 of Windows*. Hasil penelitian menunjukkan pendekatan SETS efektif dalam meningkatkan sikap ilmiah siswa kelas IV. Dilihat dari nilai *post* memiliki rata-rata 84,83 dan nilai *pre* memiliki rata-rata 71,96, dan hasil uji-t yang menunjukkan nilai signifikan 0,05, yaitu $(0.000 < 0.05)$. Hasil Uji *gain score* pada kelas kontrol nilai (g) sebesar 0,1 dan nilai (g) pada kelas eksperimen sebesar 0,4 pada kriteria Uji *gain score* jika nilai $g, 0,3 \leq g \leq 0,7$ maka aktif, hal ini terdapat peningkatan sikap ilmiah pada siswa kelas eksperimen dengan menggunakan pendekatan SETS. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa ada efektifitas dalam meningkatkan sikap ilmiah siswa pada kelas IV SD yang menggunakan pendekatan SETS pada mata pelajaran IPATahun Ajaran 2018/2019.

Kata Kunci : Ilmu Pengetahuan Alam, Sikap Ilmiah, Pendekatan SETS

PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 mempersiapkan lahirnya generasi penerus bangsa yang produktif, kreatif, inovatif dan berkarakter. Dengan kreativitas, anak bangsa mampu berinovasi secara produktif untuk menjawab tantangan masa depan yang semakin kompleks. Keberhasilan 2013 dalam menghasilkan peserta didik yang produktif, kreatif, dan inovatif. Tolak ukur dari suksesnya penerapan kurikulum 2013 berkaitan dengan beberapa faktor yaitu : (1) Kepemimpinan Kepala Sekolah, (2) Kreativitas Guru, (3) Aktivitas Peserta Didik, (4) Sosialisasi, (5) Fasilitas dan Sumber Belajar, (6) Lingkungan Akademik yang Kondusif, dan (7) Partisipasi Warga Sekolah,

(Mulyasa, 2013: 36). Dalam pengembangan kurikulum 2013 difokuskan pada pembentukan kompetensi dan karakter peserta didik, berupa paduan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang dapat didemonstrasikan peserta didik sebagai wujud pemahaman terhadap konsep yang dipelajari secara kontekstual.

Kurikulum merupakan dokumen atau rencana tertulis mengenai kualitas pendidikan yang harus dimiliki siswa melalui pengalaman belajar. Pandangan ini membuat konteks kurikulum memiliki cakupan yang luas dan memungkinkan untuk berkembang. Kurikulum pendidikan merupakan seperangkat rencana tertulis dan pengaturan pendidikan. Kurikulum terdiri dari tujuan, isi dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Melakukan perubahan terhadap suatu kurikulum saja tidaklah cukup, melainkan perubahan yang telah ditetapkan oleh pemerintah haruslah benar dalam prosesnya di lapangan. Guru sebagai implementator kurikulum 2013 ini, peran guru tidak hanya sebagai fasilitator saja melainkan guru harus mampu mengarahkan aktivitas siswa kedalam tiga ranah yaitu sikap, pengetahuan dan keterampilan.

Kurikulum 2013 merubah pola belajar dari guru memberi tahu menjadi siswa yang mencari tahu. Secara prinsip guru tidak lagi hanya berceramah di depan kelas, namun guru bertindak sebagai fasilitator saat proses pembelajaran berjalan di kelas. Guru diharapkan dapat membangkitkan rasa ingin tahu siswa, sehingga siswa dapat mengembangkan potensi yang dimilikinya. Pada akhirnya siswa akan bersemangat untuk mengembangkan materi yang bahkan melebihi materi ajar yang telah dipersiapkan oleh guru.

Pendidikan sekolah dasar khususnya kelas IV, V dan IV nama mata pelajaran IPA tercantum dalam struktur kurikulum dan memiliki kompetensi dasar. Kompetensi dasar IPA diintegrasikan ke dalam berbagai tema. IPA pada hakikatnya meliputi empat unsur utama yaitu : (1) sikap, (2) proses, (3) produk, (4) aplikasi. Empat unsur utama IPA ini harus muncul dalam pembelajaran IPA.

Pelaksanaan pembelajaran IPA harus menerapkan dalam dua tujuan pembelajaran, yaitu dilaksanakan dengan penyelidikan. Memberi pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah. Peran guru dalam pembelajaran IPA menggunakan kurikulum 2013 adalah memberikan tugas berupa permasalahan yang harus dipecahkan oleh peserta didik. IPA sebagai sikap artinya melalui pembelajaran atau proses ilmiah dapat memunculkan dan mengembangkan sikap ilmiah.

Sikap ilmiah adalah aspek tingkat laku yang tidak dapat diajarkan melalui satuan pembelajaran tertentu, tetapi merupakan tingkah laku (behavior) yang “ditangkap” melalui contoh positif yang harus didukung, dipupuk, dan dikembangkan sehingga dapat dimiliki oleh siswa (Bundu, 2006: 42). Sikap ilmiah siswa akan muncul ketika guru memberikan pendekatan pada proses pembelajaran berlangsung. Guru harus kreatif dalam mengajar, melalui penerapan model pembelajaran inovatif diharapkan sikap ilmiah siswa dapat meningkat dalam pembelajaran IPA. Terdapat banyak model pembelajaran inovatif yang dapat diterapkan pada pembelajaran IPA untuk meningkatkan sikap ilmiah siswa. Salah satu model pembelajaran inovatif yaitu model pembelajaran SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*).

Sikap ilmiah salah satu tujuan dalam mempelajari ilmu alamiah adalah pembentukan sikap ilmiah menurut Jasin (2006: 35). Untuk membuat kriteria yang tepat memang sukar, tetapi berdasarkan beberapa literatur dirumuskan sebagai berikut (a) memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dan kemampuan belajar yang besar (b) tidak dapat menerima kebenaran tanpa bukti (c) jujur (d) terbuka (e) toleran (f) optimis (g) pemberani (h) kreatif. Salam (2005: 38) menjelaskan bahwa sikap ilmiah merupakan suatu pandangan seseorang terhadap cara berpikir yang sesuai dengan metode keilmuan, sehingga menimbulkan kecenderungan untuk menerima ataupun menolak cara berpikir yang sesuai dengan ilmu tersebut. Gega (Bundu, 2006: 39-40) menyarankan empat sikap pokok harus dikembangkan dalam pembelajaran IPA pada siswa sekolah dasar yaitu sikap ingin tahu, sikap penemuan sikap berpikir kritis dan sikap teguh pendirian. Keempat sikap tersebut tidak dapat dipisahkan satu sama lainnya karena saling melengkapi. Sikap ingin tahu akan mendorong siswa untuk menemukan sesuatu yang baru dan dengan berpikir maka akan meneguhkan pendirian serta berani untuk berbeda pendapat.

Empat aspek sikap ilmiah yang diperlukan pada tingkat sekolah dasar yaitu kejujuran, keingintahuan, keterbukaan dan ketidakpercayaan. Harlen mengemukakan pula pengelompokan yang lebih lengkap dan hampir mencakup kedua pengelompokan yang dikemukakan oleh para ahli tersebut, yaitu : (a) sikap ingin tahu, (b) sikap objektif terhadap data/fakta, (c) sikap berpikir kritis, (d) sikap penemuan dan kreativitas, (e) sikap berpikiran terbuka dan kerjasama, (f) sikap ketekunan, dan (g) sikap peka terhadap lingkungan sekitar.

Pada kurikulum 2013, disarankan untuk menggunakan model ataupun pendekatan pembelajaran yang dapat menuntun peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran. Pendekatan SETS sebagai alternatif untuk meningkatkan aktivitas, motivasi dan hasil belajar siswa serta

diartikan sebagai rangkaian konsep yang saling berhubungan yang dikembangkan dari hasil eksperimen dan observasi serta sesuai dengan eksperimen dan observasi berikutnya (Supriyono, 2008).

SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*) diartikan menjadi Sains, Lingkungan, Teknologi, dan Masyarakat. Menurut Binadja (Wisudawati dan Sulistyowati, 2014: 73), model pembelajaran *Science Environment, Technology, and Society* (SETS) merupakan suatu model pembelajaran yang menghubungkan sains dengan unsur lain, yaitu teknologi, lingkungan, maupun masyarakat. Keempat unsur tersebut saling terkait.

Beberapa karakteristik menurut sutamo (Andry, dkk, 2014) menyebutkan karakteristik pendekatan SETS ialah sebagai berikut: (1) Siswa tetap diberikan unsur-unsur pembelajaran IPA. (2) Siswa diarahkan pada situasi untuk memanfaatkan konsep sains ke dalam bentuk teknologi yang dapat dimanfaatkan untuk kehidupan masyarakat. (3) Siswa dibawa untuk berpikir tentang berbagai kemungkinan akibat dari penggunaan teknologi. (4) Siswa diminta untuk menjelaskan hubungan/kaitan antara unsur IPA dengan unsur lain dalam SETS yang saling berpengaruh satu sama lain. (5) Siswa diarahkan untuk mempertimbangkan keuntungan atau kerugian menggunakan aplikasi konsep IPA dalam konteks konstruktivisme. (6) Siswa diajak berdiskusi tentang pendekatan SETS dari berbagai arah berdasarkan pengetahuan dasar yang telah dimiliki oleh siswa.

Tahap pembelajaran SETS yaitu: 1) Tahap pendahuluan (invitasi/inisiasi/apersepsi), 2) Tahap pembentukan konsep, 3) Tahap aplikasi konsep, 4) Tahap Pemantapan Konsep, dan 5) Tahap evaluasi. Penerapan pendekatan SETS dalam pembelajaran dapat mengembangkan keterampilan kognitif, keterampilan afektif dan keterampilan psikomotor (Anna, 2010: 131) peserta didik diharapkan agar lebih memahami unsur-unsur yang dimaksud dalam pembelajaran SETS mereka harus dibimbing oleh pendidik dengan diawali konsep-konsep yang sederhana yang terdapat di lingkungan sekitar kehidupan sehari-hari peserta didik.

Tujuan pendekatan SETS dikemukakan oleh (Anna, 2010: 84) agar siswa memiliki literasi sains dan teknologi, yakni memiliki kemampuan untuk menyelesaikan masalah menggunakan konsep *sains* yang diperbolehkan dalam pendidikan, mengenal produk teknologi yang ada disekitarnya beserta dampaknya, mampu menggunakan produk teknologi dan memeliharanya. Tujuan model pembelajaran SETS ini adalah agar siswa mempunyai bekal pengetahuan yang cukup sehingga ia mampu mengambil keputusan penting tentang masalah-

masalah dalam masyarakat dan sekaligus dapat mengambil tindakan sehubungan dengan keputusan yang diambilnya. Selanjutnya tujuan dari model pembelajaran sains lingkungan teknologi masyarakat adalah untuk membentuk individu yang memiliki literasi sains dan teknologi serta memiliki kepedulian terhadap masalah-masalah dan lingkungannya.

Adapun keunggulan model pembelajaran SETS terhadap kemampuan berkomunikasi secara tertulis yang ditemukan pada penelitian ini yaitu (1) Peserta didik lebih peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan disekitar dan mampu memberikan solusi yang berlandaskan IPTEK untuk pemecahan masalah. (2) Melatih peserta didik melakukan metode kerja ilmiah (melakukan penelitian, menggunakan instrumen penelitian serta menganalisis, juga menyimpulkan data lapangan). (3) Peserta didik mampu membuat makalah yang tertera dan terorganisasi dengan baik (4) Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berkomunikasi. (5) Membuat pembelajaran menjadi menyenangkan. (6) Membantu peserta didik mengenal dan memahami sains dan teknologi serta dampak negatif yang bisa ditimbulkan dalam kehidupan sehari-hari.

Kendala yang dihadapi dalam pembelajaran sains teknologi dan masyarakat yaitu: (1) pendidik tidak mudah dalam mencari masalah atau isu yang berkaitan dengan topik yang akan dibahas sehingga memerlukan waktu yang lama, agar menghasilkan pembelajaran yang sempurna dan sesuai dengan tujuan pembelajaran.. (2) Selain itu pendidik harus memiliki wawasan yang luas dan melatih tanggap terhadap masalah lingkungan. (3) Pembelajaran SETS juga menuntut pendidik harus lebih memahami konsep yang akan disampaikan pada saat pembelajaran. Hal tersebut menuntut pendidik memiliki wawasan yang luas serta dapat menanggapi permasalahan dalam lingkungan.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam implimentasi kurikulum 2013 dalam pembelajaran IPA dengan pendekatan SETS di sekolah sebagai berikut : (1) Topik yang dipilih hendaknya memunculkan sains yang telah dikenal dalam kurikulum dan dititik beratkan pada keterkaitan hubungan dengan teknologi, lingkungan maupun masyarakat. (2) Hendaknya diberikan materi pengajaran yang dapat menyentuh rasa kepedulian tentang keberadaan sains, teknologi dan masyarakat sebagai suatu kesatuan yang tidak terpisah. (3) Pemilihan materi ajar hendaknya yang dapat membawa peserta didik sadar ilmu pengetahuan (sains), mengeterapkan teknologi dan berbagai dampaknya terhadap lingkungan baik positif maupun negatif sehingga timbul kepedulian dan rasa tanggung jawab siswa dalam memecahkan masalah lingkungan dan

masyarakat. (4) Bahan evaluasi hendaknya menerapkan sains, teknologi, masyarakat dan lingkungan yang relevan bagi siswa.

Sebagaimana yang diuraikan diatas maka dalam proses pembelajaran IPA di sekolah masih kurang optimal untuk meningkatkan sikap ilmiah siswa, sehingga diperlukan pendekatan pembelajaran yang menunjang proses pembelajaran IPA disekolah dasar salah satu yakni dengan menerapkan model pembelajaran SETS. Pembelajaran dengan pendekatan SETS selalu dihubungkan dengan peristiwa nyata yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari (kontekstual) dan komprehensif. Model pembelajaran ini sangat efektif dalam meningkatkan sikap ilmiah siswa hal ini dibuktikan adanya penelitian Arianto Kurniawan, dkk, 2015 dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*) untuk meningkatkan sikap ilmiah pada pembelajaran IPA” dalam penelitian ini menyebutkan pembelajaran menggunakan pendekatan SETS mampu meningkatkan sikap ilmiah siswa.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Keefektifan Pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*) Terhadap Sikap Ilmiah Siswa dalam Pembelajaran IPA SD Tahun Ajaran 2018/2019”

METODE PENELITIAN

Instrumen pengukuran dilakukan dengan mengambil data dari variabel terkait melalui observasi (Sugiyono, 2015). Observasi merupakan kegiatan pemuatan penelitian terhadap suatu objek. Apabila dilihat pada proses pelaksanaan pengumpulan data, observasi dibedakan menjadi partisipan dan non-partisipan. Untuk mengetahui perbandingan dilakukan *pre* dan *post* sebanyak tiga kali perlakuan sebagai perbandingan pengetahuan awal siswa dan setelah diberikan perlakuan pembelajaran.

Sebelum digunakan penelitian butir observasi di uji terlebih dahulu kelayakannya melalui uji Validitas dan uji Reliabilitas. Sedangkan Analisis data menggunakan uji Normalitas, uji Homogenitas, uji Hipotesis dan uji *Gain Score*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu observasi, observasi yang didalamnya terdapat butir observasi berjumlah dua puluh pada sikap ilmiah siswa yang diberikan kepada siswa kelas V dengan jumlah siswa 30 siswa.

Tabel 4.8 Hasil Uji Hipotesis Pre

		Independent Samples Test								
		Levene's Test for Equality of Variances								
		t-test for Equality of Means								
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper	
NilaiPre	Equal variances assumed	,102	,751	-1,496	58	,140	-1,76667	1,18129	-4,13127	,59794
	Equal variances not assumed			-1,496	57,998	,140	-1,76667	1,18129	-4,13127	,59794

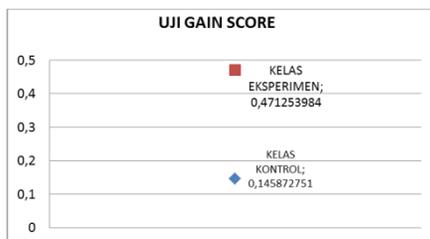
Sumber : Hasil uji hipotesis pre menggunakan SPSS 21.0 for Windows

Tabel 4.9 Hasil Uji Hipotesis Post

		Independent Samples Test								
		Levene's Test for Equality of Variances								
		t-test for Equality of Means								
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper	
NilaiPost	Equal variances assumed	,535	,467	-11,521	58	,000	-12,86667	1,11682	-15,10285	10,6311
	Equal variances not assumed			-11,521	57,243	,000	-12,86667	1,11682	-15,10285	10,6304

Output hasil hipotesis menunjukkan signifikan *Levenes's Test for Equality of Variances* homogenitas sebesar $0,447 > 0,05$ maka dapat dinyatakan bahwa varians data antar *pre* dan *post* adalah homogen atau sama, sehingga *Independent Sampel t* dapat berpedoman pada tabel *Equal variances assumed*. Demikian dengan hasil yang ditunjukkan bahwa nilai signifikan (2-tailed) menunjukkan hasil hipotesis data yaitu sebesar $0,000 < 0,05$. Maka sebagaimana dasar pengambilan keputusan dalam penjabaran uji hipotesis *Independent Sampel t* dapat ditarik kesimpulan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang artinya ada keefektifan pendekatan sets terhadap sikap ilmiah siswa kelas IV SD pada pembelajaran IPA.

Tabel 4.10 Hasil Uji Gain Score



Berdasarkan tabel 4.10 menunjukkan bahwa hasil uji *gain score* pada kelas kontrol sebesar 0,1 dan nilai pada kelas eksperimen sebesar 0,4 dengan berpedoman pada kriteria uji *gain score* jika nilai g $0,3 \leq g \leq 0,7$ maka sedang atau aktif, hal ini dapat diartikan bahwa terdapat peningkatan sikap ilmiah pada siswa kelas eksperimen dengan menggunakan pendekatan sets. Hasil tersebut membuktikan bahwa pendekatan sets efektif dalam meningkatkan sikap ilmiah siswa pada pembelajaran IPA kelas IV SDN Kemantren 01.

B. PEMBAHASAN

Penggunaan pendekatan sets yang diolah sesuai dengan materi IPA yang diteliti diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih mudah dan bermakna bagi siswa, khususnya bagi siswa kelas IV SDN Kemantren 01. Hasil uji nilai *post* menunjukkan nilai signifikansi $0.000 < 0.05$ maka pendekatan SETS efektif dalam meningkatkan sikap ilmiah siswa mata pelajaran IPA, ini membuktikan bahwa setelah diberikan perlakuan yang berbeda kedua kelas menunjukkan hasil yang berbeda. Hasil rata-rata nilai *post* dengan tindakan mengalami kenaikan dari hasil nilai rata-rata kelas *pre* tanpa tindakan. Hasil rata-rata nilai *pre* tanpa tindakan untuk kelas eksperimen adalah 71.96 dan hasil rata-rata nilai *post* dengan tindakan kelas eksperimen adalah 84.83.

Hasil nilai *pre* untuk kelas kontrol adalah 67.16 sedangkan nilai *post* kelas kontrol adalah 70.9 hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang menggunakan dan tidak menggunakan pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*) terhadap sikap ilmiah siswa mata pelajaran IPA memiliki hasil yang berbeda terhadap sikap ilmiah siswa, yaitu kelas eksperimen memiliki selisih rata-rata nilai *post* dan nilai *pre* yang lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Hasil Uji *gain score* pada kelas kontrol nilai *g* sebesar 0,1 dan nilai *g* pada kelas eksperimen sebesar 0,4 dengan berpedoman pada kriteria Uji *gain score* jika nilai g $0,3 \leq g \leq 0,7$ maka sedang atau aktif, hal ini dapat diartikan bahwa terdapat peningkatan sikap ilmiah pada siswa kelas eksperimen dengan menggunakan pendekatan SETS. Susanto (2014:169) menyatakan sikap ilmiah siswa dapat dikembangkan melalui kegiatan diskusi, percobaan, simulasi dan kegiatan proyek di lapangan. Siswa dilatih untuk mengaitkan pembelajaran dengan masalah-masalah yang ada di lingkungan sekitar siswa sehingga membiasakan siswa untuk berpikir, berbicara dan mengeluarkan pendapat serta menuliskan apa yang dipikirkannya, seperti menumbuhkan rasa ingin tahu, berpikir kritis, mampu bekerjasama dan berpikiran terbuka dalam berdiskusi.

Susanto(2014:169)menyatakan sikap ilmiah siswa dapat dikembangkan melalui kegiatan diskusi, percobaan, simulasi dan kegiatan proyek di lapangan. Siswa dilatih untuk mengaitkan pembelajaran dengan masalah-masalah yang ada di lingkungan sekitar siswa sehingga membiasakan siswa untuk berpikir, berbicara dan mengeluarkan pendapat serta menuliskan apa yang dipikirkannya, seperti menumbuhkan rasa ingin tahu, berpikir kritis, mampu bekerjasama dan berpikiran terbuka dalam berdiskusi.

Empat aspek sikap ilmiah yang diperlukan pada tingkat sekolah dasar yaitu kejujuran, keingintahuan, keterbukaan, dan ketidakpercayaan. Harlen mengemukakan pula pengelompokan yang lebih lengkap dan hampir mencakup kedua pengelompokan yang dikemukakan oleh para ahli tersebut, yaitu: (a) sikap ingin tahu, (b) sikap objektif terhadap data/fakta, (c) sikap berpikir kritis, (d) sikap penemuan dan kreativitas, (e) sikap berpikiran terbuka dan kerjasama, (f) sikap ketekunan, dan (g) sikap peka terhadap lingkungan sekitar (Siti Fatonah & Zuhdan K. Prasetyo, 2014: 31-33).

Saat kegiatan berkelompok siswa dapat memecahkan masalah bersama teman satu kelompoknya dan saling bertukar pikiran sehingga siswa dapat menerima saran dan masukkan dari teman satu kelompoknya, sehingga terdapat sikap ilmiah yang terlihat dari masing-masing individu siswa, sehingga pembelajaran yang menggunakan pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*) dapat membantu siswa lebih aktif dan siswa lebih antusias dalam proses pembelajaran. Hasil data *post* yang diperoleh adalah nilai signifikansi (Sig.(2-tailed)) kurang dari 0.05 yaitu $0.000 < 0.05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa pendekatan SETS efektif dalam meningkatkan sikap ilmiah siswa kelas IV SD SDN Kemantren 01 Kecamatan Jabung Kabupaten Malang Tahun ajaran 2018/2019.

Subiyanto (2003 : 57) menyatakan bahwa IPA mengembangkan kebiasaan berpikir ilmiah. Ketika siswa menghadapi masalah, mereka dapat merumuskan masalah, serta memilih metode pendekatan (untuk memecahkan masalah) dan sehingga siswa dapat menarik kesimpulan dan menguji kesimpulan itu dengan pemikirannya sendiri. Pendekatan SETS dalam pembelajaran IPA mampu memotivasi siswa dalam belajar dan mengurangi ketergantungan siswa terhadap guru, menurut Bundu (2006: 139) empat jenis sikap yang perlu dan relevan dengan siswa sekolah dasar yaitu: (a) sikap terhadap pekerjaan di sekolah, (b) sikap terhadap diri mereka sebagai siswa, (c) sikap terhadap ilmu pengetahuan, khususnya IPA, dan (d) sikap terhadap objek dan kejadian di lingkungan sekitar. Pendekatan SETS dapat menumbuhkan sikap ilmiah siswa dalam proses pembelajaran dan memotivasi siswa untuk menyelesaikan masalah.

Hasil belajar dalam penelitian ini menunjukkan perbedaan antara hasil *pre* dan *post*, rata-rata nilai *pre* terhadap nilai *post* menunjukkan perbedaan yang lebih tinggi, dengan hasil rata-rata nilai *pre* kelas eksperimen 71.96 dan *post* 84.83, sedangkan rata-rata nilai *pretest* kelas kontrol 67.16 dan *post* 70.9. Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran SETS (*Science, Environment,*

Technology, and Society) untuk meningkatkan sikap ilmiah pada pembelajaran IPA”. Hasil penelitian menunjukkan adanya efektivitas dalam menggunakan Pendekatan SETS (*Sains Environment Technology Society*) dalam pembelajaran IPA.

Menurut Rustaman (2007: 8) Sikap merupakan suatu kecenderungan untuk bertindak secara suka atau tidak suka terhadap suatu obyek. Sikap dapat dibentuk melalui cara mengamati, menirukan sesuatu yang positif, penguatan serta menerima informasi verbal. Perubahan sikap dapat diamati dalam proses pembelajaran, tujuan yang akan dicapai, keteguhan dan konsistensi terhadap sesuatu. Penilaian sikap adalah penilaian yang dilakukan untuk mengetahui sikap siswa terhadap mata pelajaran, kondisi pembelajaran pendidik dan sebagainya.

Sikap ilmiah siswa diperlu dan bahkan harus di terapkan kepada anak SD untuk membantu mengembangkan sikap-sikap positif dalam diri anak. IPA di SD membuka kesempatan untuk memupuk rasa ingin tahu siswa secara ilmiah. Ini dapat mengembangkan kemampuan berpikir dan mencari jawaban melalui pengamatan dan pengalaman langsung berdasarkan bukti. Dalam menumbuhkan sikap ilmiah pada diri siswa dengan menggunakan pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*) pada mata pelajaran IPA yang menyenangkan.

Pendekatan pembelajaran merupakan pembelajaran yang mengkaitkan keempat unsur yakni Sains, Lingkungan, Teknologi, dan Masyarakat dalam pembelajaran menurut Arsyad (2007). Materi pelajaran dikaitkan dengan contoh-contoh nyata yang berhubungan dengan masyarakat di sekitar peserta didik yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, sehingga mudah memahami materi tersebut.

Beberapa tahapan menurut (Anna, 2010 : 126) merumuskan tahapan dalam kegiatan pembelajaran berbasis SETS ke dalam lima tahapan, yaitu (1) Tahapan pendahuluan (2) Pembentukan/pengembangan konsep (3) Aplikasi konsep dalam kehidupan (4) Pemantapan konsep (5) penilaian. Penerapan pendekatan SETS dalam pembelajaran dapat mengembangkan keterampilan kognitif, keterampilan afektif dan keterampilan psikomotor (Anna, 2010: 131).

Merurut Fatchan (2014) kelebihan model pembelajaran SETS yaitu (1) dapat meningkatkan keterampilan inkuiri, keterampilan pemecahan, dan keterampilan proses, menekankan cara belajar yang baik mencakup ranah kognitif, afektif dan psikomotorik, menekankan sains dalam keterpaduan dan antara bidang studi. (2) Jika ditinjau dari segi pembelajaran, pada keberhasilan siswa, bisa digabungkan dengan berbagai strategi pembelajaran, menyadarkan guru bahwa kadang- kadang dirinya tidak selalu berfungsi sebagai sumber

informasi. (3) Jika ditinjau dari segi evaluasi ada hubungan antara tujuan, proses dan hasil belajar, perbedaan antara kecakapan, kematangan serta latar belakang siswa serta fungsi program juga dievaluasi.

Tujuan pendekatan SETS dikemukakan oleh (Anna, 2010: 84), agar siswa memiliki literasi sains dan teknologi, yakni memiliki kemampuan untuk menyelesaikan masalah menggunakan konsep-konsep *sains* yang diperoleh dalam pendidikan, mengenal produk teknologi yang ada disekitarnya beserta dampaknya, mampu menggunakan produk teknologi dan memeliharanya

KESIMPULAN

Kesimpulan dari uji hipotesis pada nilai *post* kelas eksperimen diketahui bahwa pendekatan SETS efektif dalam meningkatkan sikap ilmiah pada mata pelajaran IPA kelas IV SDN Kemantren 01 Kecamatan Jabung Kabupaten Malang Tahun Pelajaran 2018/2019. Hasil uji hipotesis dinyatakan bahwa lebih kecil dibandingkan dengan 0.05 yaitu $0.000 < 0.05$, maka dapat disimpulkan bahwa maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya ada pengaruh signifikansi. Hasil Uji *gain score* pada kelas kontrol nilai g sebesar 0,1 dan nilai g pada kelas eksperimen sebesar 0,4 dengan berpedoman pada kriteria Uji *gain score* jika nilai g $0,3 \leq g \leq 0,7$ maka sedang atau aktif, hal ini dapat diartikan bahwa terdapat peningkatan sikap ilmiah pada siswa kelas eksperimen dengan menggunakan pendekatan SETS.

DAFTAR RUJUKAN

- Arianto, D (2016). *Penerapan Model Pembelajaran SETS Untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah Pada Pembelajaran IPA SD*.
- Bundu, Patta (2006). *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains Sekolah Dasar*. Jakarta: Depdiknas Dirjen Pendidikan Tinggi Direktorat Ketenagakerjaan.
- Aziz, (2014) . *Pengaruh Keterampilan Proses Sains dan Sikap Ilmiah Terhadap Pemahaman Konsep IPA*.(2), 33-42.
- Candra, (2015). *Pengaruh Pendekatan SETS terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar. II*.
- Eliyana, (2014). *Kajian Implementasi Pembelajaran IPA Berdasarkan Kurikulum 2013 Kelas IV SD*.

- Farda, (2018). *Bahan Ajar SETS untuk Sekolah Dasar*, 4(I), 58-63.
- Hasjunianti, (2017). *Penerapan Pendekatan STM untuk Meningkatkan Pemahaman Tentang Energi dan Penggunaannya Pada Siswa Kelas IV SDN 024 Salukaili. Jurnal Kreatif Tadulako*, Vol.3.
- Hilda, (2009). *Pendekatan Keterampilan Proses Untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah Pada Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas III SD*, 1-15.
- Isti, (2014) . *Peningkatan Kualitas Pembelajaran IPA melalui Pendekatan SETS Pada Kelas V SD*. 2(5).
- Jasin, (2006). *Ilmu Ilmiah Dasar* . Jakarta: PT. Grasindo Rineka Cipto.
- Khasanah, N. (2013). *SETS Sebagai Pendekatan Pembelajaran IPA Modern Pada Kuriulum 2013*, 270-277.
- Mulyasa, E. (2013). *Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Bumi Arkasa.
- Mulyasa. (2009). *Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Poedjiadi, Anna. *Sains Teknologi Masyarakat Model Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Nilai*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya, cet. 3. 2005.
- Puryadi. (2017). *Penerapan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah Dan Prestasi Belajar Siswa*, 7(2), 132-140.
- Subiyanto, (2003). *Strategi Belajar Mengajar Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: PT. Gafindo Media Pratama.
- Usman Samatowa. (2010). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta Barat: PT Indeks Permata Puri Media.
- Sugiyono, (2016). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.