
IMPLEMENTASI *SETS* (*Science, Environment, Technology, Social*) TERHADAP LITERASI SAINS SISWA SDN 02 MOJOREJO MADIUN

Raras Setyo Retno, dan Diyan Marlina

Universitas PGRI Madiun

Email: rarassetyo86@gmail.com; diyan@unipma.ac.id

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima 18 September 2018

Direvisi 11 Oktober 2018

Disetujui 30 November 2018

Keywords:

SETS (Science, Environment, Technology, and Social), Science Literacy, Science Learning

Abstract

This research aims to apply the SETS approach (Science, Environment, Technology, and Social) to improve scientific literacy through understanding science concepts, basic science process skills and scientific work on science learning for fifth grade students of SDN 02 Mojorejo Madiun City. The method used in this study is Classroom Action Research (CAR) which consists of 2 cycles. each cycle has 4 stages, namely planning, implementing, observing, and reflecting. the subjects in this study are fifth grade students of SDN 02 Mojorejo. The results of the study using the SETS approach (Science, Environment, Technology, and Social) in natural science learning showed an increase in scientific literacy, namely the maintenance of the science concept in terms of an increase in the class average value with a cycle value of 76.71 and an increase in 77 in cycle II. 81, there are basic process skills in students in the first cycle 30% and second cycle 60% and the scientific attitude of students in the second cycle that shows high categories, namely very good. Based on the results of the above study it can be concluded that the use of the SETS approach (Science, Environment, Technology, and Social) can improve scientific literacy through understanding the science concept, basic process skills and scientific work of students at SDN 02 Mojorejo Madiun in science learning with green plant matter.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menerapkan pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, and Social*) untuk meningkatkan literasi sains melalui pemahaman konsep IPA, ketrampilan proses dasar IPA serta kerja ilmiah pada pembelajaran IPA siswa kelas V SDN 02 Mojorejo Kota Madiun. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dari 2 siklus. setiap siklus memiliki 4 tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. subyek pada penelitian ini adalah siswa kelas V SDN 02 Mojorejo. Hasil penelitian dengan menggunakan pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, and Social*) pada pembelajaran IPA menunjukkan adanya peningkatan literasi sains yaitu pemahaman konsep IPA ditinjau dari peningkatan nilai rata-rata kelas dengan nilai siklus I 76,71 dan pada siklus II meningkat 77,81, adanya ketrampilan proses dasar pada siswa siklus I 30% dan siklus II 60% dan sikap ilmiah siswa di siklus II yaitu menunjukkan kategori tinggi yaitu sangat baik. Berdasarkan hasil penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa penggunaan pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, and Social*) dapat meningkatkan literasi sains melalui pemahaman konsep IPA, ketrampilan proses dasar dan kerja ilmiah siswa SDN 02 Mojorejo pada pembelajaran IPA dengan materi tumbuhan hijau.

PENDAHULUAN

IPA adalah salah satu mata pelajaran yang mampu memotivasi minat siswa untuk meningkatkan pemahaman alam semesta dan kemampuan berpikir kritis, tetapi kebanyakan dari siswa kurang mendapatkan fasilitas dalam pembelajaran sebagai upaya peningkatan kecerdasan dan pemahaman tentang alam tersebut. Dalam pembelajaran IPA kebanyakan dari siswa hanya mendapatkan materi tanpa mendapatkan pengalaman langsung pembelajaran atau praktik langsung dengan alam. Jadi proses interaksi siswa dengan guru hanya sebagai pendengar dan penyampai materi saja siswa tidak diajak untuk bereksperimen atau praktikum. Maka dari itu pemahaman materi yang didapat dari siswa hanya kognitif saja tanpa mendapatkan pembelajaran langsung.

Guru dituntut untuk memberikan pengajaran yang aktif agar siswa lebih berfikir kreatif, konseptual dan melibatkan siswa dalam proses pembelajaran berlangsung. Dalam mengajar diperlukan model pembelajaran yang tepat agar tujuan dari pembelajaran bisa tersampaikan sehingga mampu meningkatkan literasi sains yang dilihat dari pemahaman konsep IPA, Ketrampilan dasar serta kerja ilmiah siswa. Salah satu upaya untuk meningkatkan mutu pembelajaran di sekolah yaitu meningkatkan kualitas guru pada saat pembelajaran. Dengan demikian, maka seorang guru diharapkan memiliki kemampuan profesional. Profesionalisme guru dapat dilihat dari kemampuan dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran di kelas, menggunakan metode yang variatif serta media pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran yang diajarkan (Masanah 2016).

Pembelajaran IPA merupakan pembelajaran yang berdasarkan prinsip IPA, selain itu dapat memotivasi kerja ilmiah siswa terhadap konsep-konsep IPA, oleh karena itu pembelajaran IPA di SD dapat diajarkan dengan konsep penemuan, praktikum, studi masalah sederhana dan bukan menghafal materi IPA. Berdasarkan pernyataan peneliti ingin meneliti bagaimana pemahaman konsep IPA siswa SD terhadap mata pelajaran dengan menggunakan pendekatan SETS untuk meningkatkan literasi sains tersebut terhadap siswa. Pada konteks PISA (*Programme for International student Assessment*) literasi sains sebagai kemampuan untuk menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti dalam rangka

memahami dan membuat keputusan berkenaan dengan alam serta perubahan yang dilakukan terhadap alam yang dilakukan oleh manusia (Rustaman 2010). Rendahnya pemahaman siswa terhadap kapasitas untuk menggunakan pengetahuan ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan dan menarik kesimpulan berdasarkan fakta untuk memahami alam semesta dan membuat keputusan dari perubahan yang terjadi karena aktivitas manusia serta kurangnya praktek secara nyata sehingga mahasiswa cenderung menerima teori. Dalam hal ini mahasiswa akan cenderung pasif terhadap permasalahan yang terjadi terhadap lingkungan di sekitarnya.

Raras dan Linda (2017) menyebut bahwa IPA memberikan kontribusi terhadap pemahaman siswa dalam melakukan kinerja ilmiah. Siswa dibentuk karakternya dengan melakukan praktek langsung berbasis *scientific inquiry* secara tidak langsung siswa mampu memberikan sikap ilmiahnya serta berpikir kritis dalam menyelesaikan suatu masalah. Jadi IPA bisa melatih siswa lebih mandiri dan mampu menerapkan disiplin.

Literasi sains penting untuk dikuasai oleh siswa dalam kaitannya dengan bagaimana siswa dapat memahami lingkungan hidup, kesehatan, ekonomi, dan masalah-masalah lain yang dihadapi oleh masyarakat moderen yang sangat bergantung pada teknologi dan kemajuan serta perkembangan ilmu pengetahuan. Model pembelajaran SETS (*science, environment, technology, and social*) adalah implikasi terhadap teknologi dan penggabungan antara konsep sains yang dipelajari dan erat kaitannya aplikasi terhadap masyarakat. (Binadja 2007). Melihat kemampuan siswa dari pemahaman konsep, ketrampilan proses dan sikap ilmiah siswa mampu memberikan kontribusi dalam meningkatkan literasi sains siswa. Dari ketiga indikator tersebut siswa mampu mengkaitkan dunia alam, termasuk teknologi, atas dasar pengetahuan ilmiah yang meliputi pengetahuan tentang alam berdasarkan prinsip inquiry. Selain itu ketrampilan proses siswa mencakup mengidentifikasi pertanyaan ilmiah, menjelaskan fenomena ilmiah, dan menggunakan bukti ilmiah sebagai dasar argumen mengambil kesimpulan dalam bertindak dan bersikap ilmiah dalam mengambil keputusan.

Pendekatan pembelajaran SETS ini siswa diajak berpikir untuk mencari dampak kerugian yang timbul oleh penerapan teknologi sains terhadap lingkungan dan masyarakat. Sehingga perlu dilakukan kajian tentang pendekatan SETS berbasis *scientific inquiry* untuk meningkatkan

literasi sains melalui pemahaman konsep, ketrampilan proses dasar IPA serta kerja ilmiah siswa di SDN 02 Mojorejo Kota Madiun. Karena dinilai pendekatan SETS ini menjadikan siswa lebih kreatif, inovatif serta mandiri dan mampu untuk mengaplikasikan dalam kehidupan bermasyarakat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan literasi sains melalui pemahaman konsep, ketrampilan proses dasar IPA serta sikap ilmiah siswa di SDN 02 Mojorejo Kota Madiun.

METODE PENELITIAN

Teknik Pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, kajian dokumen, dan tes. Penelitian dilakukan Kelas IV SDN 02 Mojorejo Kota Madiun. Kegiatan penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas di rencanakan beberapa siklus, masing-masing siklus terdiri dari empat tahap yaitu: Perencanaan, Pelaksanaan, Pengamatan dan Refleksi. Dan berhenti hingga nilai sudah memenuhi standar ketercapaian. Penelitian ini menggunakan pendekatan SETS yaitu *Science, Environment, Technology dan Social* untuk meningkatkan literasi sains siswa melalui pemahaman konsep, ketrampilan proses dasar IPA serta kinerja ilmiah siswa.

Tabel 1. Kriteria Penilaian Literasi Sains

No	Nilai	Kriteria
1	< 70	Rendah/TidakTuntas
2	70 – 79	Cukup/Tuntas
3	80 – 89	Tinggi/TuntasMemuaskan
4	90 – 100	Tinggi Sekali/ Tuntas Sangat Memuaskan

Data yang dianalisis secara diskriptif kualitatif dengan analisis interaktif ini terdiri dari reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan dilakukan dalam bentuk interaktif dengan pengumpulan data sebagai suatu proses siklus (Miles, Huberman dan Saldana 2014).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan literasi sains siswa melalui pemahaman konsep, ketrampilan proses dasar IPA serta kerja ilmiah siswa IPA pada siswa kelas 4 SDN 02 Mojorejo Kota Madiun dengan menerapkan pendekatan SETS (*Science Environment Technology And Society*) Dimana untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep, ketrampilan proses dasar IPA serta kerja ilmiah siswa melalui lembar observasi serta kemampuan

kognitif dinilai dengan menggunakan soal evaluasi.

Langkah utama pembelajaran IPA materi pertumbuhan dan perkembangan tanaman dengan pendekatan SETS ini 1) Siswa menganalisis dan mengidentifikasi masalah lokal yang ada di sekitar, 2) Penggunaan lingkungan sekitar sebagai subyek belajar siswa, 3) Siswa aktif dalam mencari pengetahuan serta penemuan dan mampu memecahkan masalahnya sendiri dalam kehidupan sehari-hari, 4) Penekanan pada keterampilan proses serta berpikir ilmiah yang dapat digunakan siswa dalam pemecahan masalah, 5) Siswa mendapatkan kesempatan untuk memperoleh pengalaman langsung dengan mengamati pertumbuhan tanaman dengan media non tanah, 6) Siswa memperoleh kesempatan memecahkan masalah yang telah diamati.

Respon siswa dengan Pendekatan pembelajaran SETS sangat positif terbukti dari observasi yang dilakukan dengan siklus. Meskipun pada awalnya siswa merasa kurang antusias terhadap pembelajaran karena bagi mereka ini adalah pengalaman baru. Pada kesempatan kali ini siswa akan belajar mandiri dan guru sebagai fasilitator, siswa akan dilatih disiplin serta mampu menemukan masalah dan menyelesaikan masalahnya sendiri.

Peningkatan literasi sains di sekolah dapat dilakukan dengan cara meningkatkan kemampuan berpikir ilmiah siswa. Berpikir ilmiah merupakan sarana untuk membantu langkah - langkah ilmiah untuk mendapatkan kebenaran secara ilmiah. Dengan berpikir ilmiah, siswa dapat memiliki kemampuan penelaahan ilmiah dengan baik, teratur dan cermat. Oleh karena itu, agar literasi sains siswa dapat meningkat dengan baik, maka siswa harus menguasai keterampilan proses berpikir ilmiah. Pendekatan pembelajaran SETS jauh lebih efektif daripada dengan ceramah dalam meningkatkan ketrampilan proses IPA siswa (Rini 2017).

Hasil Penelitian

a. Pemahaman konsep

Dari hasil pelaksanaan penelitian disetiap siklus dengan menggunakan pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, and Soccial*) untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA dilihat dari hasil tes evaluasi siswa di setiap siklus mengalami peningkatan siswa yang lulus sesuai KKM dengan peningkatan pada siklus I yang lulus KKM 78,12% pada siklus II meningkat menjadi 100%, serta nilai rata-rata siswa meningkat pada setiap siklusnya. Pada siklus I nilai rata-rata siswa 76,71% meningkat pada siklus II menjadi 77,81%.

b. Ketrampilan proses dasar IPA

Berikut disajikan hasil observasi ketrampilan proses dasar IPA dengan II siklus yaitu sebagai berikut

Tabel 2. Hasil Pengamatan Ketrampilan Proses Dasar IPA

No.	Aspek yang diamati	Keterangan	
		Siklus I	Siklus II
1.	Melakukan percobaan	9	18
		30%	60%
2.	Diskusi	7	19
		23%	63%
3.	Kemampuan menyelesaikan percobaan	15	20
		50%	67%
4.	Menginterpretasi data	5	15
		17%	50%
Rata-rata		30%	60%

Dari observasi yang dilakukan pada siklus I dan siklus II pada pembelajaran IPA dengan materi pertumbuhan dan perkembangan tanaman kelas IV semester 2 (dua) dengan menggunakan pendekatan SETS mampu meningkatkan keterampilan proses dasar IPA mengalami peningkatan yaitu dari siklus I 30% meningkat 60%.

c. Sikap Ilmiah Siswa

Sikap ilmiah siswa dinilai dari lembar observasi yang dilakukan. Observasi dilakukan hanya pada siklus II dengan menggunakan 5 indikator yaitu :

Tabel 3. Hasil pengamatan sikap ilmiah siswa

Aspek yang diamati	keterangan		
	Siklus II	Siklus II	Siklus II
	SB	B	C
Kejujuran	9	8	8
	28,12%	25%	25%
Ketelitian dalam bekerja	8	9	7
	25%	28,12%	21,87%
Disiplin	8	8	9
	25%	25%	28,12%
Kerja sama	8	8	8
	25%	25%	25%
Tanggung jawab	11	8	6
	34,37%	25%	18,75%

Berdasarkan hasil pengamatan sikap ilmiah dari tabel mengalami adanya peningkatan. Hal

tersebut terbukti dari terlihat adanya tiap aspek diantaranya: kejujuran sebesar 78,12% siswa. Ketelitian dalam bekerja sebesar 74,99% siswa. Disiplin sebesar 78,12% siswa. Kerjasama kelompok 75% siswa serta tanggung jawab sebesar 78.12% siswa.

Pembahasan

Penelitian pembelajaran menggunakan pendekatan SETS pada pembelajaran IPA di SDN Mojorejo 02 Madiun dapat meningkatkan literasi Sains siswa melalui tes pemahaman konsep. Pemahaman konsep dilakukan untuk melihat kemampuan siswa dalam memahami konsep IPA pada materi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Dari hasil dapat diketahui bahwa peningkatan pada siklus I yang lulus KKM 78,12% pada siklus II meningkat menjadi 100%, serta nilai rata-rata siswa meningkat pada setiap siklusnya. Pada siklus I nilai rata-rata siswa 76,71% meningkat pada siklus II menjadi 77,81%. Peningkatan pemahaman konsep diperlukan untuk tindakan selanjutnya artinya apabila siswa sudah memahami konsep tentang pembelajaran akan mempermudah untuk melaksanakan praktikum IPA.

Penelitian Raras dan Linda (2017) menemukan bahwa pemahaman konsep dengan pendekatan *green living* mampu meningkatkan pemahaman konsep dengan cara berbagi informasi antar mahasiswa, mengkomunikasikan dengan tanya jawab, pemberian pengalaman belajar secara langsung dan kemudian bisa meningkatkan sikap ilmiah dan ketrampilan proses dasar IPA siswa. Tes pemahaman konsep pada siswa sudah menunjukkan nilai ketercapaian yaitu lebih dari 75% akan tetapi tetap dilanjutkan ke siklus II sehingga mencapai 100% siswa yang tuntas untuk pemahaman konsep.

Pemahaman konsep IPA diperlukan untuk mendalami materi IPA supaya mereka terkonsep bahwa pembelajaran IPA tidak hanya hafalan tetapi juga praktikum. Siswa yang aktif merupakan siswa yang pemahaman konsepnya baik terbukti pada hasil praktikum tentang hidroponik yang dinilai dengan lembar observasi ketrampilan proses dasar IPA. Pada siklus I hanya 30% siswa yang tuntas kemudian meningkat 60% siswa yang tuntas. Peningkatan dalam penggunaan pendekatan inkuiri dilihat dari penelitian yang dilakukan oleh Riyadi (2015), penerapan inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) cocok diterapkan kepada siswa karena

sesuai dengan karakteristik siswa yang cenderung kurang mandiri dan masih membutuhkan saran dan isyarat dari guru. Selain itu, prosedur pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) dilakukan dengan melibatkan siswa dalam penyelidikan, membantu siswa mengidentifikasi konsep atau metode, dan mendorong siswa menemukan cara untuk memecahkan masalah yang dihadapi setiap siswa melalui praktikum. IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan sistematis dan IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Usman 2010).

Keterampilan proses dasar pada pembelajaran IPA perlu diterapkan untuk meningkatkan kemampuan kognitif dan psikomotor sehingga melatih siswa untuk mengembangkan kemampuan yang dimiliki. Dalam keterampilan proses dasar memiliki beberapa poin yang dinilai dalam proses pembelajaran diantaranya observasi, klasifikasi, inferensi, prediksi, komunikasi, dan pengukuran. Dari ke enam poin memiliki penilaian yang berbeda-beda dalam setiap pengembangan materi yang dilakukan siswa antara lain yang dinilai ada 4 aspek hasilnya meliputi siklus I dan siklus II secara klasikal mengalami banyak peningkatan dalam aktivitas siswa. Dari meningkatnya tiap aspek diantaranya: melakukan percobaan meningkat 30% dari siklus I 30% menjadi 60% siklus II. Diskusi mengalami peningkatan 40% dari siklus I 23% menjadi 63% siklus II. Kemampuan menyelesaikan percobaan meningkat 17% dari siklus I 50% menjadi 67% siklus II. Menginterpretasi data meningkat 33% dari siklus I 17% menjadi 50% siklus II.

Peningkatan penggunaan ketrampilan proses dasar pada pembelajaran IPA dilihat dari penelitian Juhji (2016) mengalami peningkatan dilihat pada siklus I di kategorikan baik dengan memperoleh nilai rata-rata 62,89 % dan dilanjutkan pada siklus II mengalami peningkatan cukup baik sebesar 73,44%. pada siklus II sudah mencapai indikator yang diharapkan yaitu hasil presentase pada aspek keterampilan proses sains secara keseluruhan mencapai $\geq 70\%$ maka pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan SETS dapat dihentikan. Keterampilan proses sains siswa kelas VI B SD Islam Al-Ikhlas Cipete dapat ditingkatkan melalui pendekatan inkuiri

terbimbing. Hal ini dapat dilihat pada siklus II. Dalam aspek mengamati, memprediksi, mengukur, melakukan pekerjaan, dan aspek menyimpulkan mengalami peningkatan masing-masing sebesar 6,25%. Sementara aspek menginterpretasi data dan mengkomunikasikan mengalami peningkatan masing-masing sebesar 12,5%. Aspek menggunakan alat mengalami peningkatan sebesar 28,13%. Jadi ketrampilan proses dasar IPA diperlukan guna membentuk siswa yang berkarakter, mandiri dan kreatif.

Kemandirian akan terlatih sejak dini apabila siswa dilatih secara terus-menerus tentang ketrampilannya melalui praktikum di sekolah. Belajar IPA yang cenderung monoton akan membuat siswa cepat bosan dan mereka malas untuk belajar. Motivasi siswa perlu dibentuk dengan melakukan kegiatan-kegiatan yang membuat siswa tertarik dan minatnya tumbuh dalam belajar IPA. Penerapan pendekatan SETS melalui praktikum hidroponik akan melatih siswa untuk bisa bermasyarakat bahwa tanaman bisa tumbuh tidak hanya di tanah tetapi juga di media non tanah. Selain motivasi siswa terbentuk juga sikap ilmiah yang dinilai dari 5 indikator.

Tabel 3 menunjukkan bahwa sikap ilmiah pada siklus II dengan menerapkan pendekatan SETS (*Science, Environment, Etchnology, and Social*) memiliki pengaruh terhadap sikap ilmiah siswa. Hal tersebut dapat dilihat pada aspek yang telah diamati, prosentase terbesar masuk dalam kategori tinggi. Dari 32 siswa, prosentase kejujuran SB 28,12% atau 9 siswa, B 25% atau 8 siswa, dan C 25% atau 8 siswa, jika dijumlahkan hanya 78,12%, dengan demikian sudah dalam kategori tinggi. Sedangkan ketelitian dalam bekerja SB hanya 25% atau 8 siswa, B 28,12% atau 9 siswa, dan C 21,87% atau 7 siswa jika dijumlahkan hanya 74,99% masuk kategori tinggi. Disiplin SB 25% atau 8 siswa, B 25% atau 8 siswa dan C 28,12% atau 9 siswa apabila dijumlahkan 78,12% masuk kategori tinggi. Untuk kerjasama kelompok SB 25% atau 8 siswa, B 25% atau 8 siswa, dan C 25% atau 8 siswa apabila dijumlahkan total 75% masuk kategori tinggi. Terakhir tanggung jawab SB 34,37% atau 11 siswa, B 25% atau 8 siswa, dan C 18,75% atau 6 siswa sudah masuk dalam katagori tinggi. Dengan demikian, siklus sudah dapat diberhentikan karena siswa sudah adanya peningkatan pemahaman konsep dilihat hasil tes evaluasi siswa yang sudah memenuhi standart ketuntasan dan adanya sikap ilmiah pada siswa

dilihat dari pengamatan sikap ilmiah pada siklus II.

Pemahaman konsep dan ketrampilan proses dasar IPA dapat dilihat dari peningkatan sikap ilmiah siswa. Kepekaan social pada dasarnya dilihat dari peningkatan sikap ilmiah melatih kedisiplinan, kejujuran, kerja kelompok seriat bertanggung jawab atas yang mereka lakukan dalam menyelesaikan masalah.

Pendekatan SETS berbasis inquiry pada pembelajaran IPA materi pertumbuhan dan perkembangan tanaman dapat meningkatkan literasi sains melalui pemahaman konsep, ketrampilan proses dasar IPA serta sikap ilmiah siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ariati (2015), bahwa peningkatan literasi sains lebih menggunakan pendekatan pembelajaran menurut hasil penelitian bahwa pembelajaran berbasis guided inquiry lebih efektif dalam meningkatkan literasi sains siswa dibandingkan pembelajaran tradisional atau ceramah pada pelajaran IPA tema kalor untuk siswa kelas VII SMP. Artinya bahwa untuk meningkatkan literasi sains pada siswa sebaiknya siswa dihadapkan dengan praktek langsung, menemukan masalahnya sendiri seriat mampu menyelesaikan masalahnya tersebut. Sehingga siswa bis terbentuk karakternya yaitu kedisiplinan, ketelitian sertakerja sama dengan sesama anggota kelompoknya.

Pendekatan SETS juga bisa dilakukan dengan buku ajar tematik bervisi *science, environment, technology and society* sesuai dengan kompetensi (tujuan) yang akan dicapai dan karakteristik dalam siswa dan praktis untuk digunakan, serta dapat meningkatkan penguasaan konsep energi siswa dan aktivitas siswa. Dalam menerapkan buku ajar tematik bervisi *science, environment, technology and society*. Menjadikan siswa lebih aktif dan kretatif sehingga mampu meningkatkan motivasi siswa pada pembelajaran IPA (Atmojo 2018).

Pembelajaran IPA berbasis literasi mampu memberikan kontribusi dalam penguasaan teknologi yang berkembang saat ini. seperti pernyataan berikut "*As indicated in the introduction, the teaching of science in school is taken to be the enhancing of scientific literacy. The nature of science education is such that it provides the framework for formal education to focus in this direction. It is now time to try to clarify the meaning of scientific literacy. As a start, noting that developments within society are largely of a*

technological nature, it is proposed that it is more appropriate to consider scientific and technological literacy when referring to education through science (Holbrook 2010).

Literasi sains mampu memberikan kontribusi terhadap siswa untuk membuka wawasannya terhadap lingkungan. Pemahaman konsep IPA mamapu memberikan kontribusi terhadap siswa sebagai bekal mereka dalam menghadapi era globalisasi dan produktif di masa depan. Pemahaman IPA juga memberikan kesempatan bagi siswa dam mengembangkan ketrampilannya, sikap ilmiahnya serta mampu menciptakan produk-produk ilmiah.

SIMPULAN

Implentasi SETS berbasis scientific inquiry pada pembelajaran IPA SDN 02 Mojorejo mampu meningkatkan literasi sains siswa yaitu melalui peningkatan pemahaman konsep dari peningkatan nilai rata-rata kelas dengan nilai siklus I 76,71 dan pada siklus II meningkat 77,81, adanya ketrampilan proses dasar pada siswa siklus I 30% dan meningkat pada siklus II 60% dan sikap ilmiah siswa di siklus II yaitu menunjukkan kategori tinggi yaitu sangat baik. Saran penelitian sebaiknya koordinasi lebih baik dengan pihak sekolah untuk mempersiapkan waktu untuk penelitian. Lembar observasi sebaiknya ditambah guna melihat lebih detail tentang peningkatan literasi sainspada siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariati Dina Puspitasari, 2015. Efektifitas Pembelajaran Berbasis Guided Inquiry untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa. *OMEGA Jurnal Fisika dan Pendidikan Fisika* 1 (2).
- Binadja, Ahmad. 2008. Pembelajaran Bervisi SETS Untuk Sekolah Dasar dan yang Sederajat. *Makalah*. Disajikan pada Seminar Nasional Eksplorasi dan Diseminasi Karya dalam meningkatkan Mutu Pendidik dan Pendidikan di Pendidikan Dasar dan Menengah, bervisi SETS. Ungaran, 20 – 21 Juli 2008.
- Candra Puspita Rini, 2017. Pengaruh Pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology And Society*) Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* II (1).

- Holbrook Jack, Miia Rannikmae, 2010. *The Nature of Science Education for enhancing Scientific Literacy. International Journal of Science Education*, Taylor. Francis (Routledge), 2007, 29 (11), pp.1347-1362.
- Juhji, 2016. Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA* 2 (1).
- Masanah, 2016. Peningkatan Hasil Belajar IPA Materi Tumbuhan Hijau Melalui Metode Eksperimen Kelas V SDN Babadan Semester 1 Tahun Pelajaran 2015/2016
- Miles, M.B, Huberman, A.M, dan Saldana, J. 2014. *Qualitative Data Analysis, A Methods Sourcebook*, Edition 3. USA: Sage Publications. Terjemahan Tjetjep Rohindi Rohidi. Jakarta: UI Press.
- Raras dan Linda, 2018. Implementasi *Green Living Berbasis Scientific Inquiry* Pada Pembelajaran IPA Terhadap Kinerja Ilmiah Mahasiswa. *Jurnal Premiere Educandum* 8 (1).
- Raras dan Linda. 2017. Implementasi *Green Living Berbasis Scientific Inquiry* Pada Pembelajaran IPA Terhadap Pemahaman Konsep IPA. *Prosiding SNSE Agustus 2017*. Hal 44-50
- Riyadi, I.P., Prayitno, B.A. dan Marjono. 2015. Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing (guided inquiry) pada materi sistem koordinasi untuk meningkatkan keterampilan proses sains pada siswa kelas XI IPA 3 SMA Batik2 Surakarta tahun pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(2):80-92.
- Rustaman, Nuryani dkk. 2010. Materi dan Pembelajaran IPA SD. Universitas Terbuka. Jakarta.
- Samatowa Usman, 2010, Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar, Jakarta Barat : PT Indeks.
- SE Atmojo, dan W Kurniawati. 2018. Pengembangan Buku Ajar Tematik Bervisi Sets Untuk Menanamkan Konsep Sustainable And Renewable Energy Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Refleksi Edukatika* 8 (2) hlm. 155-162.