

Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Bervisi Sets dengan Metode *Outdoor Learning* untuk Menanamkan Nilai Karakter Bangsa

Tri Sugiyono¹✉, Sri Sulistyorini² & Ani Rusilowati²

¹SD Negeri Sarirejo (Kartini) Semarang Timur, Kota Semarang, Jawa Tengah, Indonesia

²Prodi Pendidikan Dasar, Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel

Diterima:
April 2017
Disetujui:
Mei 2017
Dipublikasikan:
April 2017

Keywords:

character,
outdoor learning,
SETS

Abstrak

Pembelajaran IPA sebagai subsistem pendidikan nasional memberi kontribusi penting dalam pembentukan karakter peserta didik. Karakter sebagai hasil dari pendidikan membawa arti penting dalam kehidupan yang sesungguhnya di masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik perangkat pembelajaran, keefektifan perangkat pembelajaran, dan kepraktisan perangkat pembelajaran IPA bervisi SETS dengan metode *outdoor learning*. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*). Pengembangan perangkat pembelajaran dengan mengembangkan silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, bahan ajar, LKS, LKPD dan alat evaluasi, divalidasikan untuk selanjutnya direvisi dan diimplementasikan. Uji coba, dilakukan untuk mengamati aktivitas belajar, penanaman karakter, dan pengerjaan soal tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase siswa yang tuntas dengan KKM ≥ 75 mencapai 94%. Hasil uji *N-gain* = 0,41 (kategori sedang). Skor aktivitas peserta didik kategori sangat tinggi. Skor karakter peduli lingkungan 3,14, kerjasama 3,08 dan disiplin 3,16 kategori Mulai Berkembang (MB). Skor akhir aktivitas guru sebesar 4,1 kategori tinggi. Skor respons guru 3,27 sangat tinggi. Skor respons peserta didik adalah 16 kategori sangat tinggi. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran IPA bervisi SETS metode *Outdoor Learning* efektif untuk diterapkan di sekolah dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran IPA bervisi SETS metode *Outdoor Learning* terbukti efektif mampu memperbaiki kualitas pembelajaran.

Abstract

*Learning science as a subsystem of national education contributing hearts important character formation Learners. Character as the findings from Education carries important meaning in the hearts of life society. Singer study aims to analyze the characteristics of the review devices learning, learning tool effectiveness, practicality and vision science learning tool SETS with outdoor learning method. The singer is a research development research. Development learning tool with develop syllabi, lesson plans, teaching materials, worksheets, activity sheets learners and evaluation tools, validated for review then revised and implemented. The trial, conducted observation activities learning, planting character, and solving test. The results showed thst students fg The complete minimum completeness criteria ≥ 75 reached 94%. The test results of *N-gain* = 0.41 (medium category). scores activities students very high category. Character score 3.14 environmental care, cooperation and discipline 3,16 3,08 start emerging category. Final score activities teacher of 4.1 high category. Score 3.27 very high teacher's response. Learners feedback score is 16 very high category. Based on the findings of research can be concluded that the science envisions SETS Learning tool effective learning methods open for review applied in primary school. Research results show that the method envisions SETS learning science learning open effective proven ability to improve learning quality.*

© 2017 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:

Kampus Unnes Kelud Utara III, Semarang, 50237

E-mail: trisugiyono16@yahoo.com

[p-ISSN 2252-6404](https://doi.org/10.24054/jpe.v6i1.10000)

[e-ISSN 2502-4515](https://doi.org/10.24054/jpe.v6i1.10000)

PENDAHULUAN

Perkembangan zaman yang pesat ditandai dengan kemajuan sains dan teknologi. Penemuan dan inovasi teknologi telah menawarkan banyak kemudahan, kenyamanan dan kemewahan dalam kehidupan modern. Namun, di balik segi-segi positifnya, modernitas juga menyimpan segi-segi negatif bagi manusia (Nathan, 2010). Modernitas menawarkan kebebasan individual yang cukup besar sehingga tidak mustahil dalam derajat tertentu akan muncul prinsip siapa yang kuat akan menang, perilaku tak terpuji berupa keinginan mencapai tujuan dengan menghalalkan segala cara, menunjukkan bahwa karakter masyarakat belum kuat. Koesoema (2007), menyebut pendidikan dapat berperan kuat dalam pembentukan karakter peserta didik. Bidang pendidikan berperan dalam mempersiapkan peserta didik yang memiliki karakter yang kuat dalam rangka mencapai tujuan hidup berbangsa dan bernegara. Tertanamnya karakter pada diri peserta didik merupakan langkah awal menyelamatkan lingkungan dari dampak buruk perkembangan zaman yang semakin maju.

Pendidikan IPA adalah suatu upaya untuk membelajarkan peserta didik untuk memahami hakikat IPA sebagai produk, proses, dan mengembangkan sikap ilmiah serta sadar akan nilai-nilai karakter yang ada di dalam masyarakat untuk mengembangkan sikap dan tindakan yang positif (Mariana dan Praginda, 2009). Penerapan IPA dilakukan secara bijaksana agar tidak berdampak buruk terhadap lingkungan. Pembelajaran Salingtemas yang diarahkan pada pengalaman belajar untuk merancang dan membuat suatu karya melalui penerapan konsep IPA dan kompetensi bekerja ilmiah secara bijaksana. Penyajian kegiatan pembelajaran yang belum menanamkan nilai-nilai karakter bangsa dapat menimbulkan karakter peserta didik lemah dan mudah terbawa arus globalisasi yang negatif serta kurang peduli dengan lingkungan sekitar (Permendiknas No. 24. 2006).

Suparno (2015), menjelaskan bahwa pendidikan karakter bertujuan untuk membantu agar peserta didik mengalami, memperoleh, dan

memiliki karakter kuat yang diinginkannya. Proses belajar di sekolah dapat membentuk dan menanamkan karakter peserta didik untuk peduli lingkungan sekitar. Bencana alam yang terjadi di lingkungan sekitar sangat memperhatikan. Bencana alam terjadi hampir di seluruh wilayah Indonesia, di Kota Semarang setiap musim penghujan terjadi banjir dan tanah longsor. Sikap-sikap kurang pedulinya terhadap lingkungan setempat membuat bencana bagi masyarakat, rasa peduli, memiliki, disiplin, tanggung jawab serta kebersamaan akan kelestarian lingkungan sudah semakin menipis. Untuk itu perlu ditingkatkannya karakter bangsa peserta didik yang merupakan generasi penerus bangsa.

Rusilowati (2012), menyatakan bahwa guru sebagai salah satu komponen masyarakat mempunyai peran yang strategis untuk menyiapkan generasi muda sejak dini untuk lebih memahami bencana alam. Konsep bencana alam ini akan mudah dipahami jika dijelaskan dengan menggunakan model pembelajaran bervisi SETS. Model pembelajaran ini dikemas dan diintegrasikan ke dalam kurikulum sekolah yang dilaksanakan mulai pada jenjang pendidikan dasar dengan alasan: (1) hasil pendidikan bersifat tahan lama dan berjangka panjang, (2) menjangkau populasi yang cukup besar untuk masa depan bangsa, dan (3) merupakan masa sangat tepat untuk menyemaikan nilai-nilai sosiomoral kepada peserta didik. Pembelajaran IPA Bervisi SETS Metode *Outdoor learning* adalah metode pembelajaran dengan melakukan petualangan dan pengamatan di lingkungan sekitar dengan mengkaitkan sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat.

Pembelajaran IPA bervisi SETS metode *Outdoor Learning* mengaktifkan peserta didik untuk mengeksplorasi dan menciptakan pemahaman materi pembelajaran; mengembangkan pengetahuan; aktif; kreatif dan imajinatif; mempraktikkan keterampilan baru; belajar tentang risiko; merangsang indera mereka dan membangun hubungan dan persahabatan. Bagian-bagian dalam pembelajaran dengan bervisi SETS dengan metode *Outdoor Learning*, yaitu: (1) alam terbuka

sebagai sarana kelas, (2) berkunjung ke obyek langsung, (3) kelas alam terbuka dan mengunjungi obyek langsung berdasarkan pengalaman (*experiential learning*), (4) mengembangkan pembelajaran terintegrasi antar sains, lingkungan, teknologi, masyarakat dalam pembelajaran, (5) mengembangkan keterampilan peserta didik dalam membuat produk berdasarkan konsep-konsep yang telah dipelajari yang dapat digunakan oleh masyarakat untuk memperbaiki dampak negatif di lingkungan sekitar, (6) mengembangkan dan mengasah kecerdasan intelektual, kecerdasan emosi, kecerdasan spiritual, dan menanamkan karakter.

Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis karakteristik perangkat pembelajaran, keefektifan perangkat pembelajaran, dan kepraktisan perangkat pembelajaran IPA berbasis SETS dengan metode *outdoor learning*.

Pendidikan karakter bangsa adalah pendidikan yang mengembangkan nilai-nilai karakter pada diri peserta didik sehingga menjadi dasar bagi mereka dalam berpikir, bersikap, bertindak dalam mengembangkan dirinya sebagai individu, anggota masyarakat, dan warganegara. Nilai-nilai karakter yang akan ditanamkan pada peserta didik dalam penelitian ini difokuskan tiga nilai karakter yaitu: (1) peduli lingkungan adalah sikap dan tindakan yang selalu berupaya mencegah kerusakan pada lingkungan alam di sekitarnya, dan mengembangkan upaya-upaya untuk memperbaiki kerusakan alam yang sudah terjadi. (2) kerjasama adalah tindakan yang memperlihatkan rasa senang, bergaul, dan bekerjasama dengan orang lain (3) disiplin adalah

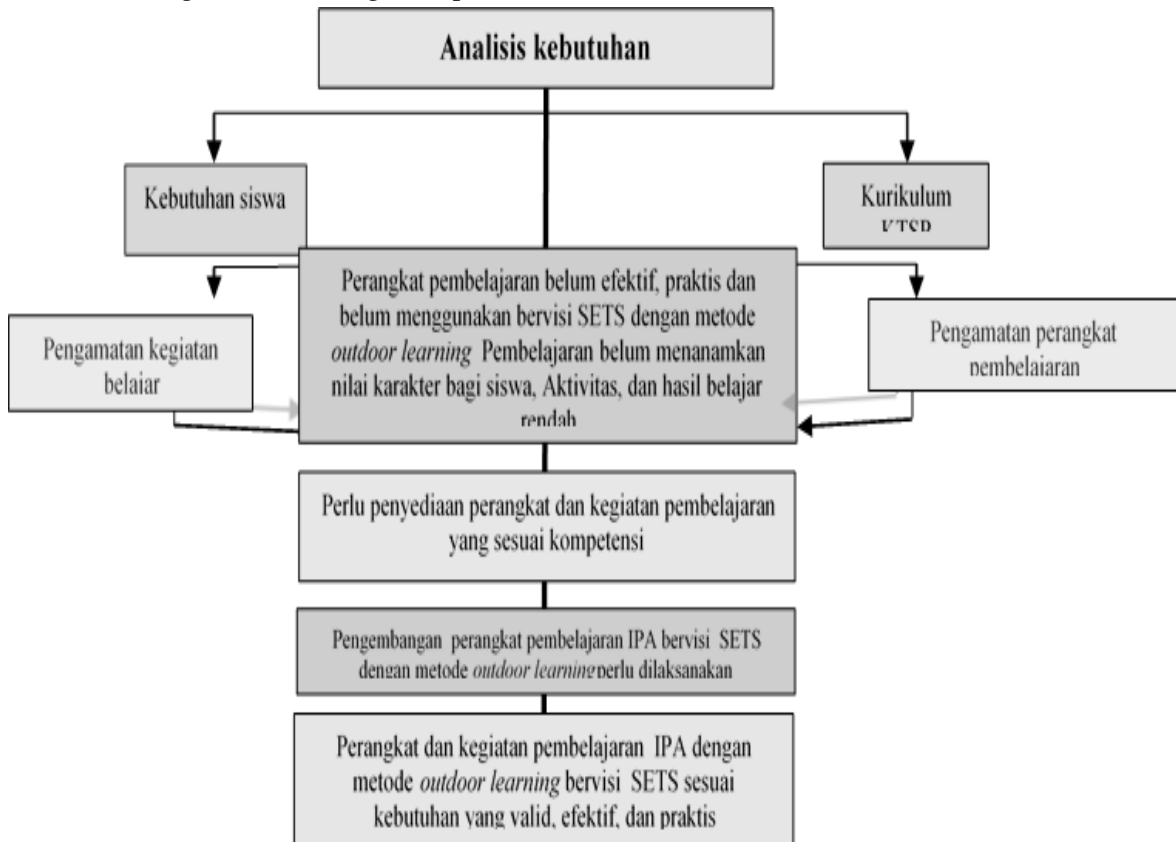
tindakan yang menunjukkan perilaku tertib dan patuh pada berbagai ketentuan dan peraturan (Kemendiknas, 2010).

Aktivitas belajar adalah suatu bentuk kegiatan yang dilakukan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar. Dalam kegiatan belajar peserta didik mendominasi kegiatan pembelajaran, aktif untuk menemukan ide pokok dari materi pembelajaran, mengaplikasikan apa yang baru dipelajari ke dalam suatu persoalan kehidupan nyata (Zaini, 2008).

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktivitas belajar (Anni, 2010). Bloom mengungkapkan tiga tujuan pengajaran yang merupakan kemampuan seseorang yang harus dicapai dan merupakan hasil belajar yaitu: kognitif, afektif dan psikomotorik (Sudjana, 1990). Hasil belajar kognitif akan diukur melalui tes, hasil belajar afektif dapat diketahui dengan penanaman nilai karakter pada diri peserta didik dan hasil belajar psikomotorik dapat diketahui dengan melihat aktivitas belajar peserta didik.

Pembelajaran efektif dalam penelitian pengembangan berkenaan dengan penilaian terhadap kualitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Nieveen (1999) menyatakan bahwa suatu material dikatakan berkualitas jika memenuhi aspek validitas (*validity*). Pembelajaran IPA berbasis SETS dengan metode *outdoor learning*, dapat menanamkan nilai karakter, meningkatkan aktivitas belajar, dan peningkatan hasil belajar peserta didik. Skematis alur kerangka berpikir penelitian ditunjukkan Gambar 1.

Gambar 1. Diagram Alir Kerangka Berpikir Penelitian



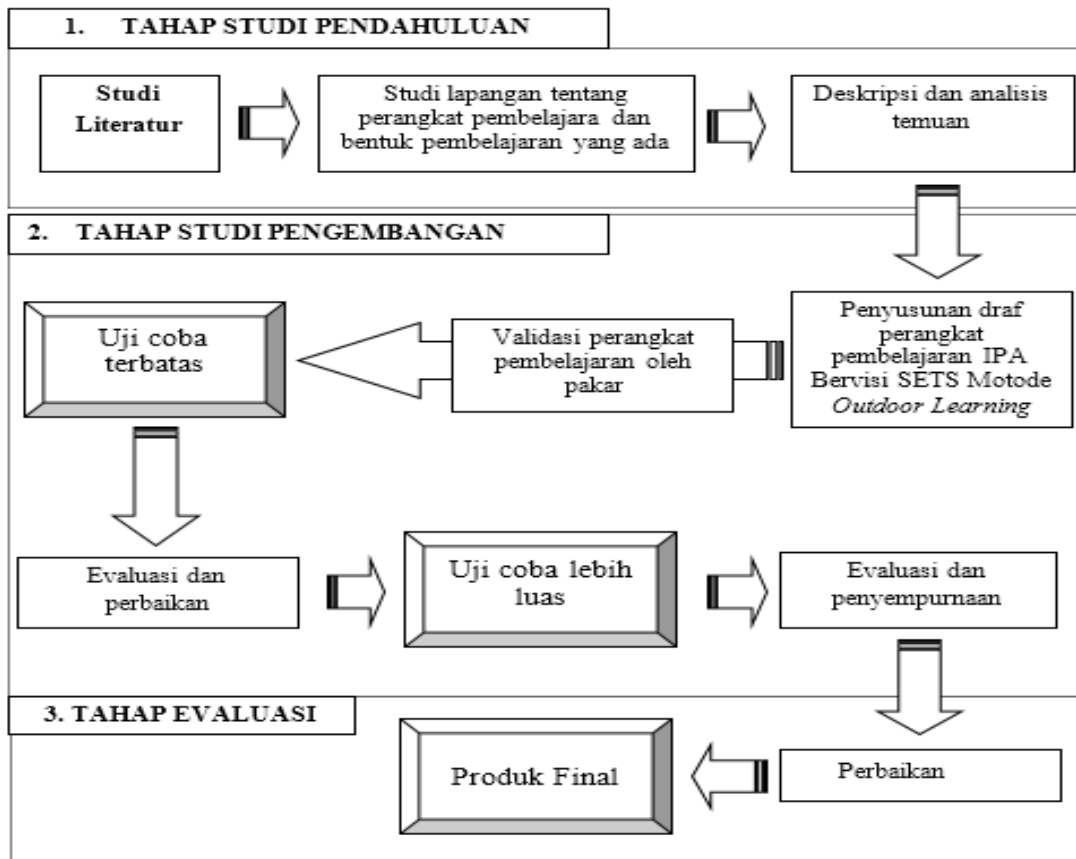
Gambar 1. Diagram Alir Kerangka Berpikir Penelitian

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*research and development*). Produk yang dikembangkan adalah perangkat pembelajaran IPA bervisi SETS metode *Outdoor Learning* untuk menanamkan nilai karakter, meningkatkan aktivitas belajar dan hasil belajar peserta didik. Komponen perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, bahan ajar, Lembar Kerja Peserta Didik, dan alat evaluasi. Penelitian ini menggunakan pendekatan *research and development* metode *Borg and Gall* (Sugiyono 2008). Implementasi langkah penelitian dimodifikasi menjadi tiga tahap yaitu studi pendahuluan, pengembangan, dan evaluasi.

Tahap-tahap pengembangan perangkat pembelajaran secara skematis digambarkan pada Gambar 2.

Variabel yang diukur dalam penelitian ini adalah karakteristik perangkat, keefektifan dan kepraktisan perangkat pembelajaran IPA yang dikembangkan. Aspek keefektifan yang akan diamati meliputi karakter, aktivitas dan hasil belajar peserta didik. Adapun jenis, teknik, dan instrument pengumpulan data dapat dilihat pada Tabel 1.



Gambar 2. Alur Penelitian Pengembangan Perangkat Pembelajaran (modifikasi dari Sugiyono 2008)

Tabel 1. Jenis, Teknik, dan Instrument Pengumpulan Data

No	Jenis data	Teknik pengumpulan data	Instrumen pengumpulan data	Teknik analisis data
1.	Validitas perangkat	Angket validasi	Lembar validasi	Deskriptif persentase
2.	Hasil belajar kognitif	Tes	Lembar soal tes untuk peserta didik	Uji Normalitas Uji Homogenitas Uji <i>Independent Sample Test</i> Uji <i>One Sample Test</i>
3.	Peningkatan Hasil Belajar	Tes	Lembar soal tes untuk peserta didik	Uji $N < gain >$
4.	Aktivitas Belajar Peserta Didik	Observasi	Lembar Observasi	Deskriptif persentase
5.	Nilai karakter Bangsa	Observasi	Lembar Observasi	Deskriptif persentase
6.	Kepraktisan perangkat pembelajaran			
	a. Aktivitas Guru	Observasi	Lembar Pengamatan	Deskriptif persentase
	b. Respons Guru	Angket	Lembar Angket	Deskriptif persentase
	c. Respons Peserta Didik	Angket	Lembar Angket	Deskriptif persentase

Perangkat pembelajaran berupa silabus, RPP, LKPD, Bahan ajar dan soal evaluasi divalidasi oleh ahli melalui lembar validasi perangkat pembelajaran. Untuk menguji validitas konstrak dapat digunakan pendapat ahli

(*judgment experts*) dimana pengujian validitas dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrument atau matrik pengembangan (Sugiyono, 2010: 182). Hasil penilaian ahli dapat diketahui dan disimpulkan tentang perangkat

pembelajaran yang telah disusun. Kriteria penilaian pada lembar validasi silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Bahan ajar dan Soal dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Penilaian Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran

Skor	Nilai	Keterangan
$1 \leq \text{skor} < 2$	Tidak valid	Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
$2 \leq \text{skor} < 3$	Kurang valid	Dapat digunakan dengan banyak revisi
$3 \leq \text{skor} < 4$	Cukup valid	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
$4 \leq \text{skor} \leq 5$	Valid	Dapat digunakan tanpa revisi

Kevalidan perangkat pembelajaran berdasarkan Tabel 2 jika memperoleh skor minimal dalam kategori valid atau pada rentang $4 \leq \text{skor} < 5$.

Soal yang sudah divalidasi oleh ahli kemudian diuji cobakan untuk mengetahui tingkat kevalidan tiap butir soal. Analisis validitas butir menggunakan korelasi *point biserial*. Soal tes terdiri dari soal pilihan ganda. Jumlah soal pada uji validitas yaitu berjumlah tiga puluh dimana terdiri dari dua puluh lima soal. Validitas instrument tes/soal diperoleh setelah proses validasi isi oleh para ahli terhadap soal selesai. Uji coba instrument tes digunakan untuk mengetahui kevalidan, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran. Uji coba instrument tes digunakan untuk mengetahui kevalidan, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran. Butir soal yang tidak sesuai dengan kriteria kevalidan, realibilitas, daya beda dan tingkat kesukaran

Aktivitas peserta didik dikatakan berhasil jika berada pada skor minimal $70 \geq Sa \leq 91$ atau dalam kategori minimal baik.

Analisis karakter peserta didik dilakukan dengan cara melihat kriteria dari skor karakter. Kriteria skor karakter kerjasama dan peduli lingkungan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Penskoran Nilai Karakter Peduli Lingkungan, Kerjasama dan Disiplin

Skor	Kriteria	Keterangan
$1 \leq \text{skor} < 1,75$	BT	Belum terlihat
$1,75 \leq \text{skor} < 2,5$	MT	Mulai terlihat
$2,5 \leq \text{skor} < 3,25$	MB	Mulai berkembang
$3,25 \leq \text{skor} \leq 4$	MK	Membudaya

Karakter peserta didik dikatakan berhasil dalam penelitian, jika $> 75\%$ berada dalam kategori minimal Mulai berkembang (MB) atau pada skor minimal $2,5 \leq \text{skor} < 3,25$.

Kepraktisan perangkat pembelajaran dilihat dari skor aktivitas guru, respons guru, dan respons peserta didik. Pengamatan aktivitas guru dari lembar pengamatan aktivitas guru.

Tabel 4. Kriteria Penskoran Aktivitas Guru

Skor	Kategori
$1,0 \geq Sa \leq 1,8$	Sangat rendah
$1,9 \geq Sa \leq 2,6$	Rendah
$2,7 \geq Sa \leq 3,4$	Sedang
$3,5 \geq Sa \leq 4,2$	Tinggi
$4,3 \geq Sa \leq 5,0$	Sangat tinggi

Aktivitas guru dikatakan berhasil jika berada pada kategori minimal tinggi atau dalam rentang lebih dari $3,5 \geq Sa \leq 4,2$.

Data respons diperoleh setelah guru mengisi angket repons. Angket respons diberikan kepada guru setelah mengikuti kegiatan pembelajaran.

Tabel 5. Kriteria Penskoran Data Respons Guru

Skor	Keterangan
$1,00 \leq \text{skor} < 1,75$	Rendah
$1,75 \leq \text{skor} < 2,5$	Sedang
$2,5 \leq \text{skor} < 3,25$	Tinggi
$3,25 \leq \text{skor} \leq 4,00$	Sangat tinggi

Perolehan skor respons guru dan peserta didik dikatakan berhasil jika dalam kriteria setuju (S) atau dalam rentang skor lebih dari $2,5 \leq \text{skor} < 3,25$.

Angket respons peserta didik diberikan kepada peserta didik di kelas eksperimen setelah mengikuti kegiatan pembelajaran selama tiga kali pertemuan. Angket respons terdiri dari dua puluh pertanyaan. Peserta didik kemudian diminta

untuk memberikan tanggapan terhadap pertanyaan pada angket respons dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom ya atau tidak. Persentase respons peserta didik terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan terdapat pada Tabel 6.

Tabel 6. Kriteria Penskoran Data Respons Peserta Didik

Respons (%)	Kategori
$0 < \text{Skor} \leq 25$	Rendah
$25 < \text{Skor} \leq 50$	Sedang
$50 < \text{Skor} \leq 75$	Tinggi
$75 < \text{Skor} \leq 100$	Sangat tinggi

Keberhasilan respons peserta didik terhadap perangkat pembelajaran berdasarkan Tabel 8. terdapat pada kategori sangat baik atau pada rentang presentase $75 < \text{Skor} \leq 100$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Perangkat Pembelajaran IPA Bervisi SETS dengan Metode *Outdoor Learning*

Karakteristik perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada silabus adalah mengkaitkan unsur-unsur sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat dan bermuatan nilai-nilai karakter. Pada Rencana pelaksanaan pembelajaran kegiatan pembelajaran di luar kelas secara nyata, peserta didik mengkaitkan materi dengan dunia nyata (unsur-unsur SETS), menanamkan nilai karakter peduli lingkungan, kerjasama, dan disiplin pada diri peserta didik. LKPD dapat dilihat langkah-langkah kegiatan di luar kelas dan pengkaitan unsur-unsur SETS sesuai dengan temuan peserta didik. Soal evaluasi tampak pada gambar soal bervisi SETS dan bermuatan karakter. Hasil perangkat pembelajaran memiliki karakteristik:

- a. sintakmatik pembelajaran IPA bervisi SETS metode *outdoor learning* dan bermuatan karakter peduli lingkungan, kerjasama serta disiplin. Sintakmatik tersebut adalah: (1) pembelajaran diawali dengan kegiatan tanya jawab dan mengkaitkan unsur-unsur SETS, (2) guru memberikan motivasi kepada peserta

didik, (3) penyampaian tujuan pembelajaran kepada peserta didik, (4) menyampaikan kegiatan dan materi yang akan dipelajari, (5) melakukan pembelajaran di luar kelas, (6) kerja tim, (7) pengamatan dan interaksi dengan warga di lingkungan sekolah, (8) diskusi, (9) presentasi, (10) penghargaan, dan (11) review

- b. implementasi pendidikan karakter dituangkan dalam semua perangkat pembelajaran yang memuat nilai-nilai karakter peduli lingkungan, kerjasama dan disiplin. Hasan (2010) karakter adalah watak, tabiat, akhlak atau kepribadian seseorang yang termasuk dari hasil internalisasi berbagai kebajikan (*virtues*) yang diyakini dan digunakan sebagai landasan untuk cara pandang, berpikir, bersikap, dan bertindak. Nilai karakter tersebut sesuai dengan materi yang dikembangkan, yaitu materi daur air. Peserta didik diajak keluar kelas untuk mengkaitkan materi dengan dunia nyata dengan menanamkan nilai karakter Nilai-nilai karakter diamati melalui lembar pengamatan dan angket karakter yang diberikan kepada peserta didik.
- c. review di akhir pembelajaran.

Keefektifan Perangkat Pembelajaran IPA Bervisi SETS dengan Metode *Outdoor Learning*

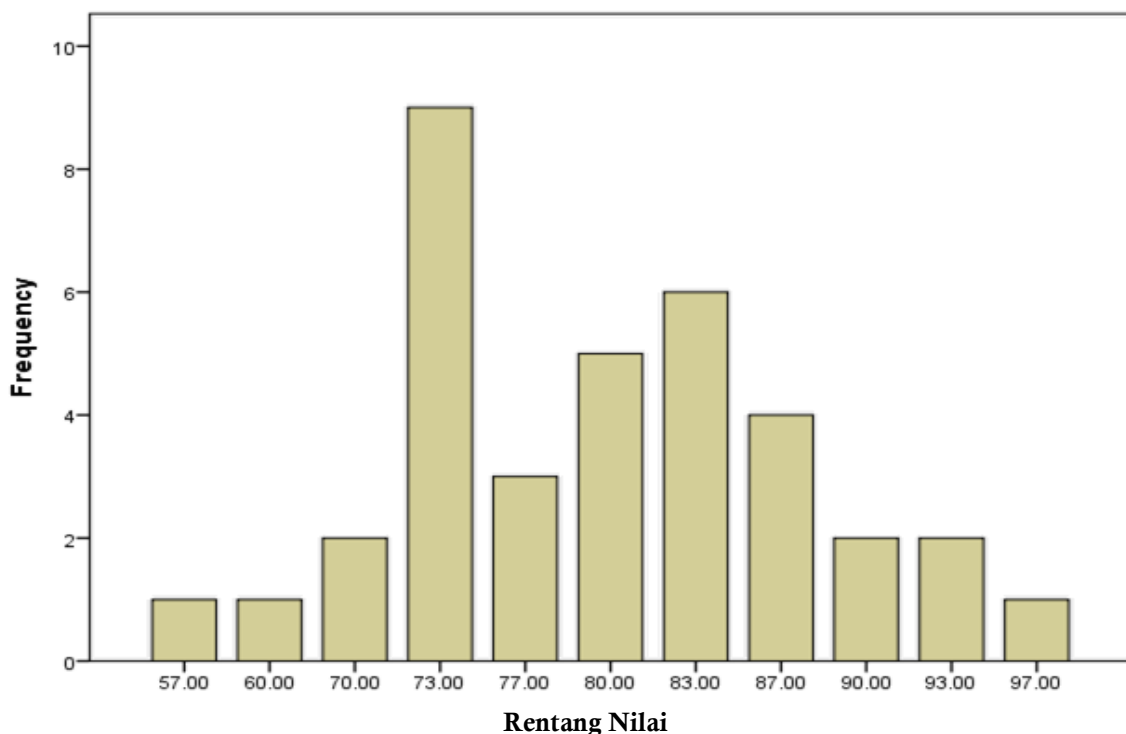
Keefektifan perangkat pembelajaran adalah ketuntasan hasil belajar, peningkatan hasil belajar, aktivitas belajar, dan tertanamnya karakter di diri peserta didik. Peningkatan hasil belajar menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran IPA bervisi SETS dengan metode *outdoor learning* berdampak positif terhadap hasil belajar. Data ketuntasan hasil belajar diperoleh dari nilai postes pada kelas eksperimen. Uji ketuntasan hasil belajar menggunakan *one sample t test*. Pengujian *one sample t-test* untuk mengetahui skor hasil belajar kelas eksperimen lebih dari KKM 70. Untuk membuktikan maka perlu dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

- H_0 : $\mu_0 \geq 75\%$ (Persentase hasil belajar *posttest* kelas eksperimen yang mendapatkan nilai KKM 70 paling sedikit 75% atau lebih besar dan sama dengan)
- H_a : $\mu_0 \leq 75\%$ (Persentase hasil belajar *posttest* kelas eksperimen yang mendapatkan nilai KKM 70 lebih kecil dari 75%)

Tabel 8. Hasil Uji *One Sample Test Posttest* Eksperimen

Test value = 70					
t	df	Sig. (2-tailed)	Mean difference	95% Confidence interval of the difference	
				Lower	Upper
6.391	35	.000	9.27778	6.3307	12.2248

Hasil uji statistic *one sample test* Tabel 2 menunjukkan nilai $t_{hitung} 6.391 > t_{tabel} 1.68957$ nilai hasil belajar *posttest* kelas eksperimen melebihi 75% Hasil belajar *posttest* pada Gambar 3.



Gambar 3. Presentase Hasil Belajar *Posttest* Kelas Eksperimen

Ketuntasan belajar peserta didik mencapai 94% (terdapat 34 dari 36 peserta didik memperoleh nilai >70 (KKM). Skor tertinggi adalah 97 dan skor terendah adalah 60. Uji gain dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar. Hasil uji gain dapat diketahui dari selisih nilai *pretest* dengan nilai *posttest* yang dikaitkan dengan skor ideal. Perhitungan uji gain kelas eksperimen memperoleh nilai *gain* sebesar 0,41 dan nilai *gain* kelas kontrol sebesar 0,10 menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran berdampak positif terhadap hasil belajar. Ketuntasan hasil belajar yang mencapai 94%

menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran IPA bervisi SETS dengan metode *outdoor learning* berdampak positif terhadap hasil belajar. Binadja (2005) menjelaskan bahwa untuk membelajarkan IPA sesuai dengan unsur SETS kegiatan pembelajaran harus memenuhi kriteria, antara lain: (1) pembelajaran konsep IPA (sains) tetap diberikan; (2) peserta didik dibawa ke situasi untuk melihat teknologi yang terkait; (3) peserta didik diminta untuk menjelaskan keterhubungkaitan antara unsur sains yang dibincangkan dengan unsur-unsur lain dalam SETS.

Pembelajaran harus mampu menghubungkan antara ke empat unsur SETS, yaitu *science, environment, technology and society*. Yager (2009), menjelaskan pembelajaran STS diawali dengan penemuan masalah kemudian menggunakan lingkungan dan masyarakat sebagai sumber belajar dan peserta didik aktif dalam memecahkan masalah. Bakar (2006), *The purpose of the STS approach is to engage students in problem solving activities that they have identified. STS programs begin with real world issues and concerns. Students focus on problems and questions that related to their personal life.* Tujuan pembelajaran bervisi SETS menurut pendapat di atas adalah untuk melatih peserta didik dalam memecahkan permasalahan pribadinya yang telah diidentifikasi sehingga cocok jika diterapkan dengan metode *outdoor learning*. Pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa inti dari pembelajaran adalah menggunakan lingkungan dan masyarakat sebagai sumber belajar. Penerapan metode *outdoor learning* adalah solusi yang sesuai untuk menyelesaikan permasalahan yang ada.

Data peningkatan hasil belajar diperoleh dari data hasil belajar pretes dengan data hasil belajar postes diperoleh skor postes kelas

eksperimen (*gain*) 0,41 dengan kategori sedang dan skor peningkatan kelas control (g) 0,10 dengan kategori rendah. Farda (2016), pembelajaran tidaklah cukup dilaksanakan di dalam kelas, akan tetapi memerlukan pengalaman-pengalaman baru dalam meningkatkan hasil belajar.

Aktivitas belajar adalah suatu bentuk kegiatan yang dilakukan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar (Zaini, 2008). Pembelajaran *outdoor learning* membuat peserta didik menjadi lebih peka terhadap lingkungan dan lebih lebih menghargai lingkungan, hal ini akan tercapai saat guru yang mendampingi pembelajaran dan memberikan materi pembelajaran yang sesuai. Eric (1996), menyatakan apabila guru memiliki keterampilan dan pengetahuan yang dibutuhkan siswa saat melakukan *outdoor learning*, maka akan terbangun sensitivitas terhadap lingkungan dan siswa akan lebih termotivasi dalam upaya perlindungan lingkungan. Aktivitas peserta didik diperoleh dari hasil pengamatan selama tiga pertemuan. Hasil pengamatan aktivitas peserta didik dapat dilihat Gambar 4.



Gambar 4. Hasil Pengamatan Aktivitas Peserta Didik.

Hasil skor aktivitas peserta didik pertemuan I, II dan III dapat diketahui ketuntasan skor aktivitas peserta didik tiap pertemuan >75% (jumlah skor peserta didik yang memperoleh skor tinggi dan sangat tinggi). Persentase ketuntasan pertemuan I, yaitu 88,9%, pertemuan II 91,7%, pertemuan III 94,4%. Persentase aktivitas peserta didik dari ke tiga

pertemuan >75% jika dikonsultasikan ke tabel klasifikasi analisis ketiganya dalam kategori sangat tinggi disimpulkan aktivitas peserta didik tinggi.

Nilai karakter dipandang penting untuk dibudayakan di sekolah sebagai pusat pendidikan. Perkembangan jaman menuntut guru harus mampu mengembangkan

dan membudayakan nilai-nilai karakter. Hidayatullah, (2010) mendefinisikan karakter adalah kualitas atau kekuatan mental atau moral, akhlak atau budi pekerti individu yang merupakan kepribadian khusus yang menjadi pendorong dan penggerak, serta yang membedakan dengan individu lain. Nilai karakter yang diteliti adalah peduli lingkungan, kerjasama dan disiplin. Karakter peduli lingkungan, karakter disiplin dan kerjasama diperoleh melalui pengamatan

Nilai karakter peduli lingkungan, disiplin dan kerjasama. Karakter peduli lingkungan, karakter disiplin dan kerjasama diperoleh melalui pengamatan.

Hasil karakter peduli lingkungan kelas eksperimen sebagai berikut: (1) Mencuci tangan dengan air secukupnya rata-rata skor 3,06, (2) Membuat alat penjernihan air sederhana rata-rata skor 3,06, (3) Tidak membuang sampah di saluran air rata-rata skor 3,19, (4) Memilah sampah saat dibuang di tempat sampah rata-rata skor 3,17, (5) Merawat dan menanam tanaman di lingkungan sekitar rata-rata skor 3,33, (6) Memanfaatkan sisa air minum untuk menyiram tanaman rata-rata skor 3,28, (7) Menjaga kebersihan dan keindahan lingkungan rata-rata skor 2,86, (8) Mematikan kran yang mengalir tidak terpakai rata-rata skor 3,36, (9) Ikut bekerja bakti membersihkan saluran air rata-rata skor 3,03, (10) Menjaga kebersihan saluran air rata-rata skor 2,97. Perolehan Rata-rata skor karakter peduli lingkungan adalah 3,14 jika dikonsultasikan dengan kriteria karakter berarti masuk dalam kriteria Mulai Berkembang (MB).

Nilai kerjasama dari pengamatan tiga pertemuan, hasil perolehan karakter kerjasama kelas eksperimen sebagai berikut (1) Berperan aktif dalam kelompok rata-rata skor 3,08, (2) Menghormati dan menghargai pendapat orang lain rata-rata skor 3,08, (3) Tidak memaksakan kehendak/pendapatnya rata-rata skor 3,00, (4) Mau bekerja sama dalam kelompok rata-rata skor 3,08, (5) Mengerjakan tugas yang diberikan rata-rata skor 3,11, (6) Bertindak sesuai aturan kelompok rata-rata skor 3,11, (7) Mengajukan pendapat sesuai dengan

kepentingan dalam kelompok rata-rata skor 3,00, (8) Membantu teman yang kesulitan rata-rata skor 3,33, (9) Partisipasi terhadap keunggulan tim rata-rata skor 3,14, (10) Menaati prosedur kerja kelompok rata-rata skor 3,00. Karakter kerjasama memperoleh rata-rata skor 3,08 jika dikonsultasikan dengan kriteria ketuntasan karakter masuk dalam kategori Mulai Berkembang (MB).

Karakter disiplin, Instrument yang digunakan berupa lembar pengamatan yang digunakan untuk mengamati kegiatan pembelajaran peserta didik selama tiga pertemuan sebagai berikut: (1) Mengikuti peraturan yang ada di sekolah rata-rata skor 3,19, (2) Tertib dalam melaksanakannya tugas rata-rata skor 3,14, (3) Hadir di sekolah tepat waktu rata-rata skor 2,72, (4) Masuk kelas tepat waktu rata-rata skor 3,39, (5) Memakai pakaian seragam lengkap dan rapi rata-rata skor 2,83, (6) Tertib mentaati peraturan sekolah rata-rata skor 3,31, (7) Melaksanakan piket kebersihan kelas rata-rata skor 3,50, (8) Mengumpulkan tugas/pekerjaan rumah tepat waktu rata-rata skor 3,28, (9) Mengerjakan tugas/pekerjaan rumah dengan baik rata-rata skor 3,11, (10) Membagi waktu belajar dan bermain dengan baik rata-rata skor 3,11. Perolehan nilai karakter disiplin tiap indikator. hasil perolehan nilai karakter disiplin dari 10 indikator rata-rata perolehannya adalah 3,16 jika dikonsultasikan dalam kategori Mulai Berkembang (MB).

Hasil penilaian karakter di atas dapat diketahui bahwa ketiga karakter skor rata-rata karakter dalam kategori Mulai Berkembang (MB) dengan demikian perangkat pembelajaran IPA bervisi SETS dengan metode *outdoor learning* efektif. Hindarto (2010), menyarankan pengembangan karakter di sekolah sebagai lembaga pendidikan formal tidak boleh melupakan tugas khususnya, yaitu mengembangkan kemampuan moral dan intelektual. Pendidikan karakter harus memperluas wawasan peserta didik tentang nilai-nilai moral dan etis yang membuat mereka semakin mampu untuk mengambil keputusan yang secara moral dapat dipertanggungjawabkan. Pala (2011),

menjelaskan karakter yang baik tidak terbentuk secara otomatis; itu dikembangkan dari waktu ke waktu melalui proses berkelanjutan mengajar, misalnya, belajar dan praktek melalui pendidikan karakter.

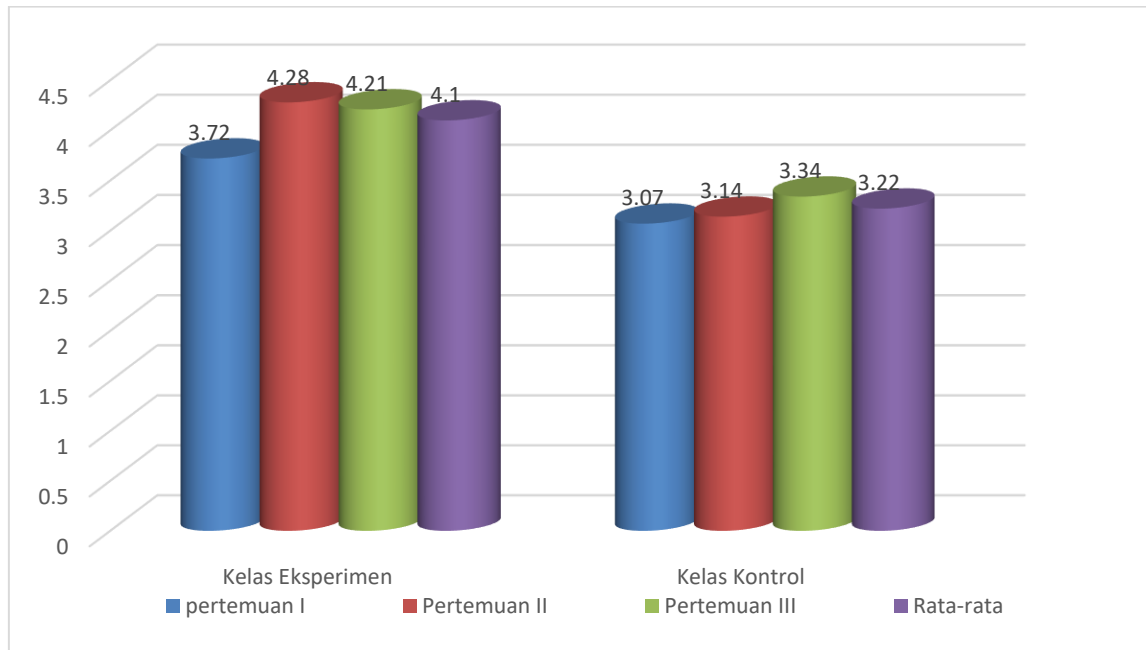
Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan hasil penelitian yang mencakup hasil belajar, peningkatan hasil belajar, aktivitas peserta didik dan karakter dapat disimpulkan efektif karena sudah memenuhi indikator ketuntasan pada setiap indikator keefektifan. Catalano (2014), menyebutkan kelebihan *outdoor learning* antara lain: (1) pengembangan pribadi, (2) peningkatan kerja tim dan peningkatan social, (3) belajar bagaimana untuk mengalahkan kesulitan dalam hidup, (4) mengembangkan kemampuan sosial-pribadi, (5) menyediakan lingkungan yang

merangsang belajar, (6) menciptakan efek positif pada keadaan kesehatan, (7) resistensi pengujian untuk upaya fisik dan mental dari tubuh, (8) mengembangkan imajinasi kreatif, kreativitas, rasa tanggung jawab dan berpikir positif, (9) mengembangkan kemampuan kepemimpinan: organisasi, koordinasi, evaluasi.

Kepraktisan Perangkat Pembelajaran IPA Bervisi SETS dengan Metode *Outdoor Learning*

Kepraktisan perangkat pembelajaran dilihat dari tiga indikator keberhasilan, yaitu; Aktivitas guru, hasil analisis aktivitas guru antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diamati oleh dua pengamat diperoleh skor rata-rata aktivitas guru seperti yang divisualisasikan pada Gambar 5.

Gambar 5. Skor Rata-rata Aktivitas Guru



Skor rata-rata aktivitas guru kelas eksperimen dari tiga pertemuan diamati oleh dua orang pengamat memperoleh skor 3,72; 4,28; dan 4,21 skor akhir aktivitas guru sebesar 4,1 atau dalam kategori tinggi. Nilai aktivitas guru kelas kontrol diperoleh skor 3,07; 3,14 dan 3,34 skor akhir sebesar 3,22 atau dalam kategori sedang.

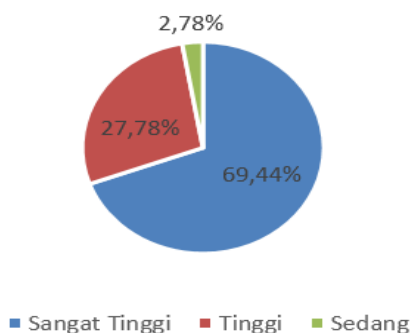
Respons guru diperoleh dari guru setelah mengisi angket respons dalam kategori sangat

tinggi terdiri dari lima belas indikator pertanyaan. Skor respons guru hasil angket respons terdapat lima indikator kategori sangat tinggi, sembilan indikator kategori tinggi dan satu indikator kategori sedang. Skor akhir adalah 3,27 kategori sangat tinggi.

Respons peserta didik diperoleh dari angket respons yang diisi oleh peserta didik setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. Angket

respons peserta didik bertujuan untuk mengetahui sejauh mana tanggapan peserta didik terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Terdapat 20 indikator dalam angket tersebut. Hasil respons peserta didik terhadap perangkat pembelajaran IPA *outdoor learning* dapat dilihat pada Gambar 6.

Gambar 6. Persentase Respons Peserta Didik



Respons peserta didik dibagi menjadi tiga kategori, yaitu sangat tinggi sebesar 69,44% atau sebanyak 25 peserta didik kategori tinggi sebesar 27,78% atau sebanyak 10 peserta didik dan kategori sedang sebesar 2,78% atau sebanyak 1 peserta didik. Ketuntasan respons peserta didik jika jumlah peserta didik yang memberi respons tinggi dan sangat tinggi >75%. Berdasarkan hasil respons peserta didik ketuntasan respons sebesar 97,22% atau terdapat 35 peserta didik. Skor rata-rata respons peserta didik adalah 16 kategori sangat tinggi.

Respons guru dan peserta didik keseluruhan dalam kategori tinggi tidak lain karena perangkat pembelajaran IPA bervisi SETS dengan metode *outdoor learning* mudah dan menyenangkan bagi guru dan peserta didik. Hasil aktivitas dan respons guru sejalan dengan Carrier (2009), hasil penelitiannya tentang *outdoor learning* menunjukkan guru bergairah dan bersemangat dalam mengajar dengan metode *outdoor learning* berdampak positif pada tingkat kepercayaan diri.

SIMPULAN

Karakteristik perangkat pembelajaran IPA bervisi SETS metode *Outdoor Learning* yang dikembangkan pada silabus adalah mengkaitkan

unsur-unsur sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat dan bermuatan nilai-nilai karakter. Pada Rencana pelaksanaan pembelajaran kegiatan pembelajaran di luar kelas secara nyata, peserta didik mengkaitkan materi dengan dunia nyata (unsur-unsur SETS), menanamkan nilai karakter peduli lingkungan, kerjasama, dan disiplin pada diri peserta didik. LKPD dapat dilihat langkah-langkah kegiatan di luar kelas dan pengkaitan unsur-unsur SETS sesuai dengan temuan peserta didik. Soal evaluasi tampak pada gambar soal bervisi SETS dan bermuatan karakter.

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan efektif, yaitu ketuntasan hasil belajar 94% dan peningkatan hasil belajar kategori sedang menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran IPA bervisi SETS dengan metode *outdoor learning* berdampak positif terhadap hasil belajar. Skor aktivitas peserta didik kategori sangat tinggi membuktikan bahwa penggunaan metode pembelajaran *outdoor learning* berhasil meningkatkan aktivitasnya. Skor rata-rata karakter dalam kategori Mulai Berkembang dengan demikian perangkat pembelajaran IPA bervisi SETS dengan metode *outdoor learning* efektif.

Kepraktisan perangkat pembelajaran dilihat dari tiga indikator keberhasilan, yaitu: (1) aktivitas guru, (2) respons guru dan (3) respons peserta didik. Skor akhir aktivitas guru dalam kategori tinggi dan respons guru dalam kategori sangat tinggi, dengan demikian guru bergairah dan bersemangat dalam mengajar menggunakan perangkat pembelajaran IPA bervisi SETS dengan metode *outdoor learning*. Skor rata-rata respons peserta didik adalah 97,22 kategori sangat tinggi karena pembelajaran yang dilakukan lebih menarik, menggunakan media yang lebih bervariasi, penyelesaian masalah terkait dengan kehidupan sehari-hari lebih banyak, dan hubungan guru dengan peserta didik semakin harmonis.

DAFTAR PUSTAKA

- Agboola, A & Tsai, K. C. 2012. Bring Character Education into Classroom. *European Journal of Educational Research*. 1 (2).

- Anni, T. C. 2010. *Psikologi Belajar*. Semarang: Unnes Press.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Badan Standar Nasional Pendidikan, 2006. *Standar Isi dan Standar Kompetensi Lulusan Untuk Satuan Pendidikan Dasar SD/MI Peraturan Mendiknas No. 22 dan 23 Tahun 2006*. Jakarta: BP. Cipta Jaya.
- Bakar, E. Bal, S. & Akcay, H. 2006. Preservice Science Teachers Beliefs about Science Technology and their implication in Society. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*. 2 (3).
- Binadja, A. 2007. *Pembelajaran Bervisi SETS untuk Sekolah Dasar dan yang Sederajat*. Semarang: Laboratorium SETS Unnes.
- Cain, Evans Jck M. 1993. *Sciencing*. Second Edition. New York: McGraw-Hill Glencoe.
- Carrier, Sarah J. 2009. The Effects of Outdoor Science Lessons with Elementary School Students on Preservice Teachers' Self-Efficacy. *Journal of Elementary Science Education*. 21 (2).
- Catalano, Horatju. 2014. The Implications of the Elements of Outdoor Education in the Preparatory Class Curriculum. *International Journal of Education and Research*. 2 (6).
- Depdiknas. 2006. *Model Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) SD/MI*. Solo: PT. Tiga Serangkai.
- Depdiknas. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta : Depdiknas.
- Eric. 1996. *Recommended Competencies for Outdoor Educators*.
www.eric.ed.gov
- Farda, J. 2015. Pengembangan Bahan Ajar IPA Bervisi SETS terkait Kompetensi Sumber Daya Alam Kelas IV Sekolah Dasar. *Tesis*. Semarang: Program Pascasarjana Unnes.
- Hasan, H. S. 2010, *Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa*. Jakarta: Balitbang Puskur Kemdiknas.
- Hidayatullah, M., F., 2010. *Pendidikan Karakter Membangun Peradaban Bangsa*. Surakarta: Yuma Pustaka.
- Ginting, Abdurakhman. 2005. *Outdoor Learning – Peace Education*. Bandung: P3GT.
- Hasan, H. S. 2010, *Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa*. Jakarta: Balitbang Puskur Kemdiknas.
- Hindarto, N. 2010. Pendidikan Karakter Dalam Pembelajaran Fisika Modern. *Makalah*. Pidato Pengukuhan Guru Besar FMIPA UNNES di Universitas Negeri Semarang. Semarang, Kamis, 25 November 2010.
- Kemendiknas. 2010. *Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa Pedoman Sekolah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum.
- Koesoema, Doni. 2007. *Pendidikan Karakter Strategi Mendidik Anak di Zaman Global*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Liu T.Y., T.H. Tan & Y.L. Chu. 2009. Outdoor Natural Science Learning with an RFID-Supported Immersive Ubiquitous Learning Environment. *Educational Technology and Society*. 12 (4).
- Mariana, I Made Alit & Praginda, Wandy. 2009. Hakikat IPA dan Pendidikan IPA. Jakarta: PPPPTK IPA
- Nieveen, NM., Akker, JJ Van Den, 1999. Eksplorasi the Potential Of A Computer Tool For Instructional Developers. *Education Tecnology Research & Development*. 47(37).
- Pala, A. 2011. The Need For Character Education. *International Journal of Social Sciences and Humanity Studies*. 3 (2)
- Rusilowati, A., & Binadja, A. 2012. Mitigasi Bencana Alam Berbasis Pembelajaran Bervisi Science Environment. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia (Indonesian Journal of Physics Education)*, 8 (1).
- Sardiman. 2010. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, N. 1989. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistyorini, S. 2007. *Model Pembelajaran IPA Sekolah Dasar dan Penerapannya dalam KTSP*. Yogyakarta: Tiara Wacana.
- Suparno, Paul. 2015. *Pendidikan Karakter di Sekolah*. Yogyakarta: Penerbit PT Kanisius.
- Yager, R. E. 2009. A Comparison of Students Learning in STS vs Those in Directed Inquiry Classes. *Journal of Science Education and Technology*. 13 (2).
- Yoruk, N., Morgil, I., & Secken, N. 2009. The Effects of Science, Technology, Society and Environment (STSE) Education on Students' Career Planning. *Online Submission.US-China Education Review v6 n8 p68-74 Aug 2009*, 6 (8): 7.
- Zaini, H. 2008. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.