

PENERAPAN PENDEKATAN JAS (JELAJAH ALAM SEKITAR) PADA MATA KULIAH KONSERVASI DAN KEARIFAN LOKAL UNTUK MENANAMKAN *SOFTSKILL* KONSERVASI PADA MAHASISWA IPA UNNES

Erna Noor Savitri✉, Sudarmin

Jurusan IPA Terpadu, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima Januari 2016
Disetujui Februari 2016
Dipublikasikan
Februari 2016

Keywords:

Pendekatan JAS;
Konservasi, soft skills.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model dan perangkat pembelajaran berpendekatan JAS (Jelajah Alam Sekitar) terintegrasi mata kuliah konservasi dan kearifan lokal di prodi IPA. Penelitian merupakan jenis penelitian dan pengembangan (R&D) pendidikan yang dilaksanakan secara kolaborasi dengan tim dosen mata kuliah konservasi dan kearifan lokal. Uji efektivitas dan kepraktisan produk penelitian R&D dilakukan melalui penelitian eksperimen, dengan desain *Pretest-Posttest Experiment Design*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif. Subjek penelitian adalah mahasiswa prodi Pendidikan IPA FMIPA yang mengambil mata kuliah Konservasi dan Kearifan lokal pada semester genap 2014/2015 berjumlah 45 mahasiswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian berupa observasi dan tes. Lembar observasi untuk mengetahui kesesuaian pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran berpendekatan JAS yang dikembangkan. Tes digunakan untuk menentukan efektivitas model pembelajaran berpendekatan JAS dalam meningkatkan *soft skills* konservasi. Analisa data adalah diskriptif kualitatif. Penelitian menghasilkan produk berupa perangkat pembelajaran berbasis kompetensi dan berciri konservasi, serta dihasilkan produk dari mahasiswa berupa video pembelajaran, poster dan stiker sebagai penerapan pembelajaran yang berciri konservasi. Penilaian berupa pretest dan posttest menunjukkan bahwa mahasiswa menunjukkan prestasi yang lebih baik. Pretest menunjukkan hasil rata-rata 83,25, sedangkan posttest 86,20. Hasil angket menunjukkan softskills peduli lingkungan, cinta lingkungan, kreatif, tanggungjawab, objektif, dan kerja keras.

Abstract

This study aims to develop a model and a learning tool berpendekatan JAS (Exploration Nature Neighbourhood) integrated course in conservation and local wisdom Prodi IPA. This study is a research and development (R & D) study conducted in collaboration with a team lecturer in conservation and local wisdom. Test effectiveness and practicality of the product R & D research conducted through experimental research, design *Pretest-Posttest Design Experiment*. The method used in this study is a qualitative method. The subjects were students of department of Educational Science Faculty who take courses in conservation and local wisdom in the second semester of 2014/2015 totaling 45 students. Data collection techniques used in the form of observational studies and tests. Observation sheet to determine the suitability of the implementation of learning by learning model berpendekatan JAS (Roaming Neighborhood Nature) developed. The test is used to determine the effectiveness of the learning model berpendekatan JAS (Natural Roaming Neighborhood) in improving the soft skills of conservation is integrated in the course of Conservation and Local Wisdom. Data analysis is qualitative descriptive analysis. From the results of this research produced the product in the form of a competency-based learning tools and is characterized by conservation, as well as the resulting product in the form of student learning videos, posters and stickers as application of learning characterized by conservation. Besides this, in the form of assessment tests show that students showed a better performance when seen from the results of pretest and posttest were implemented. Pretest conducted before it is given the assignment showed an average yield of 83.25, while the posttest 86.20. The questionnaire results showed softskills care for the environment, love the environment, creative, responsible, objective, and hard work.

© 2016 Universitas Negeri Semarang
p-ISSN 2252-6617
e-ISSN 2502-6232

✉ Alamat korespondensi:

Jurusan IPA Terpadu FMIPA Universitas Negeri Semarang
Gedung D5 Lantai 1 Kampus Sekaran Gunungpati
Telp. (024) 70805795 Kode Pos 50229
E-mail: ernanoorsavitri@gmail.com

PENDAHULUAN

Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari (Piaget, 1970).

Proses pembelajaran IPA (sains) menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah (Sudarmin & Widiyatmoko, 2012). Salah satu proses pembelajaran yang digunakan untuk mencapai kompetensi tersebut yakni melalui pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) (Sitiatava, 2013). Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) yakni strategi pembelajaran yang melibatkan unsur ilmu atau sains, proses penemuan ilmu (inkuiri), keterampilan berkarya, kerjasama, permainan yang mendidik, kompetisi, tantangan dan sportivitas (Mulyani *et al.*, 2008). Pakar pendidikan menyebutkan bahwa pendidik maupun peserta didik adalah subyek pendidikan, karena keduanya dianggap mempunyai karakter yang berperan penting dalam proses pendidikan (Sugiyono & Abidin, 2008).

Pembelajaran IPA ditekankan untuk memperoleh pengalaman secara langsung dan berhubungan dengan dunia nyata. Pendekatan JAS menekankan pada kegiatan belajar yang dikaitkan dengan lingkungan alam sekitar kehidupan siswa dan dunia nyata (Ngabekti *et al.*, 2006). Pendekatan pembelajaran JAS dapat membuka wawasan berpikir yang beragam dari seluruh peserta didik, pendekatan ini memungkinkan peserta didik dapat mempelajari berbagai konsep dan cara mengaitkannya dengan dunia nyata sehingga hasil belajarnya lebih berdaya guna (Suastra, 2009). Menurut Marianti & Kartijono (2005), pendekatan JAS adalah suatu pendekatan yang memanfaatkan lingkungan atau alam sekitar peserta didik sebagai sumber belajar. Pendekatan JAS didefinisikan sebagai suatu pendekatan pembelajaran yang memberikan pengalaman langsung pada proses belajar peserta didik melalui investigasi dengan cara eksplorasi dan berinteraksi langsung dengan obyek belajar yang berada di lingkungan sekitar peserta didik sebagai sumber belajar utama dalam proses pembelajaran, baik yang dirancang secara indoor maupun outdoor untuk mendapatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap sebagai hasil belajarnya (Alimah, 2014).

Pendekatan pembelajaran JAS ini menekankan pada kegiatan pembelajaran yang dikaitkan dengan situasi dunia nyata, sehingga selain dapat membuka wawasan berpikir yang beragam dari seluruh peserta didik. Pendekatan ini memungkinkan peserta didik dapat mempelajari berbagai konsep dan cara mengaitkannya dengan dunia nyata sehingga hasil belajarnya lebih berdaya guna (Suriasumantri, 2000). Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) memanfaatkan lingkungan alam sekitar peserta didik baik lingkungan fisik, sosial, maupun budaya sebagai obyek belajar biologi yang fenomenanya dipelajari melalui kerja ilmiah (Negara *et al.*, 2012). Tujuan pembelajaran JAS adalah untuk menggali, membangun, melatih, dan membiasakan kemampuan personal, sosial, berpikir rasional, metakognisi, dan kognisi mahasiswa dalam proses pembelajaran biologi yang berorientasi pada pencapaian kompetensi pembelajaran sains antara lain penguasaan terhadap pengetahuan ilmiah, sikap ilmiah, dan keterampilan ilmiah melalui fase utama JAS yang terdiri dari eksplorasi, interaksi, komunikasi, refleksi, dan evaluasi (Alimah, 2012).

Pembelajaran berbasis alam pada pendekatan JAS juga merupakan upaya yang dapat dilakukan oleh instansi pendidikan untuk dapat menumbuhkan pendidikan karakter berbasis konservasi (Sari *et al.*, 2013). Eksplorasi terhadap sumber belajar tersebut sangat memungkinkan untuk dilakukan oleh karena itu pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) dipandang tepat untuk diterapkan (Marianti *et al.*, 2013). Pembelajaran dengan pendekatan JAS berbasis karakter dan konservasi juga terbukti efektif diterapkan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa (Yuniastuti, 2016).

Berdasarkan fakta-fakta di atas dan atas dasar hasil evaluasi diri, tim dosen pengampu memutuskan untuk menerapkan pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) dalam proses pembelajaran. Untuk dapat mengeksplorasi sumber-sumber belajar di lingkungannya dengan optimal maka mahasiswa perlu diberikan serangkaian kegiatan yang akan memberikan kebebasan kepada mahasiswa untuk belajar di luar jam tatap muka (Paul, 1997). Selain itu, dengan menggunakan pendekatan JAS diharapkan mahasiswa juga mampu berperan serta dalam melakukan kegiatan konservasi di lingkungan

sekitar. Adapun tujuan konservasi (1) mewujudkan kelestarian sumberdaya alam hayati serta keseimbangan ekosistemnya, sehingga dapat lebih mendukung upaya peningkatan kesejahteraan dan mutu kehidupan manusia, (2) melestarikan kemampuan dan pemanfaatan sumberdaya alam hayati dan ekosistemnya secara serasi dan seimbang (Rachman, 2012).

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif. Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (R&D) pendidikan yang dilaksanakan secara kolaborasi dengan team dosen mata kuliah konservasi dan kearifan lokal. Uji efektivitas dan kepraktisan produk penelitian R&D dilakukan melalui penelitian eksperimen, dengan desain *Pretest-Posttest Experiment Design*.

Populasi yang dijadikan fokus dan menerima model pembelajaran berpendekatan JAS (Jelajah Alam Sekitar) untuk mengembangkan *soft skills* konservasi adalah mahasiswa prodi Pendidikan IPA FMIPA yang mengambil mata kuliah Konservasi dan Kearifan lokal pada semester genap 2014/2015 yang berjumlah 45 mahasiswa. Sampel diambil secara *purposive sampling*, yaitu mahasiswa semester empat prodi Pendidikan IPA FMIPA Universitas Negeri Semarang. Menurut Widiawati (2014), menyatakan bahwa pembelajaran IPA memerlukan assessment yang komprehensif untuk menilai segenap kemampuan peserta didik. Assessment tersebut digunakan untuk menilai kemampuan peserta didik secara utuh yaitu mencakup sikap, pengetahuan dan keterampilan. Sekarang ini istilah assessment memiliki makna yang hampir sama dengan evaluasi.

Teknik analisis yang digunakan untuk menjawab permasalahan penelitian. Analisis terhadap data hasil implementasi model menggunakan *statistik deskriptif persentase*. Data hasil observasi dianalisis secara kualitatif dengan bantuan *statistik deskriptif persentase*. Data hasil pemberian tes diuji dengan statistik parametrik menggunakan *t-test* deskriptif satu sampel dan uji *gain* ternormalisasi.

Hasil angket softskill konservasi, dikualitatifkan ke dalam kriteria penilaian (Arikunto *et al.*, 2009) yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Penilaian Angket Softskill Konservasi

Persentase	Kriteria
3,26 – 4,00	Sangat Baik
2,51 – 3,25	Baik
1,76 – 2,50	Kurang Baik
1,00 – 1,75	Tidak Baik

Uji peningkatan nilai siswa digunakan untuk mengetahui pengaruh pemberian tugas berupa pembuatan video pembelajaran serta poster (stiker) yang bertemakan konservasi terhadap peningkatan nilai siswa dan digunakan rumus modifikasi gain sebagai berikut:

$$g = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}}$$

Besar faktor g dikategorikan sebagai berikut:

tinggi : $g > 0,7$ atau dinyatakan dalam persen $g > 70$

sedang : $0,3 \leq g \leq 0,7$ atau dinyatakan dalam persen $30 \leq g \leq 70$

rendah : $g < 0,3$ atau dinyatakan dalam persen $g < 30$

(Wiyanto, 2008)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan memiliki latar belakang yakni mengajak mahasiswa secara langsung untuk mengenal obyek, mengenal gejala dan permasalahannya serta menelaah dan menemukan kesimpulan atau konsep tentang hal yang dipelajari secara langsung terjun ke alam, sehingga hal ini mampu menambah kecintaan mahasiswa terhadap alam dan lebih menghargai lingkungan yang berada di sekitarnya. Dengan demikian dapat terbentuk softskills konservasi dalam pembelajaran yang dikaitkan dengan pembelajaran terhadap lingkungan sekitar.

Model pembelajaran berpendekatan JAS (Jelajah Alam Sekitar) terintegrasi mata kuliah konservasi dan kearifan lokal di prodi IPA diterapkan dengan pelaksanaan pembuatan produk pembelajaran berupa pembuatan stiker atau poster sebagai upaya pewujudan akselerasi visi misi Unnes sebagai universitas konservasi. Stiker dan poster yang akan dirancang, dipresentasikan terlebih dahulu untuk mendapatkan masukan dari dosen maupun teman mahasiswa yang lain. Selanjutnya, stiker atau poster akan dicetak dan ditempelkan tempat-tempat umum seperti kamar mandi umum, kamar mandi

fakultas, rumah makan dan sebagainya, bergantung pada tema yang telah dibuat.

Penugasan yang dilakukan bertujuan agar mahasiswa lebih peka terhadap keadaan lingkungan serta mampu memiliki *softskills* konservasi diantaranya peduli lingkungan, cinta lingkungan, kreatif, tanggungjawab, objektif dan kerja keras. Sebelum merencanakan pembuatan poster (stiker) mahasiswa melakukan observasi lapangan dan mencatat temuan permasalahan dalam lingkungan tersebut, sehingga muncul karakter peduli dan cinta lingkungan. Dengan demikian dengan mahasiswa dapat terdorong secara kreatif, bekerja keras dalam pemikiran serta bertanggungjawab dalam menanggulangi permasalahan tersebut. Salah satu cara yang ditempuh adalah dengan pembuatan poster (stiker) yang berisi himbauan dan ajakan dalam menjaga lingkungan sekitar. Pembuatan dan

penempelan poster (stiker) yang dilakukan dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Pembuatan dan Penempelan Poster (Stiker)

Data pendukung penelitian yang digunakan untuk mengukur *softskills* mahasiswa adalah dengan menggunakan angket. Hasil angket *softskills* yang diamati dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil angket *softskills* Mahasiswa pada Mata Kuliah Konservasi dan Kearifan Lokal

No.	<i>Softskills</i> yang diamati	Pernyataan	Rata-rata skor	Rata-rata	Keterangan
1	PEDULI LINGKUNGAN	Saya menjaga lingkungan alam sekitar dari kerusakan	3,6	3,4	Sangat Baik
2		Saya berupaya memperbaiki kerusakan alam yang sudah terjadi	3,2		
3		Saya mengupayakan menggunakan sumber energi secara bijak dalam kehidupan sehari-hari	3,5		
4		Saya menghemat penggunaan energi, air, dan membiasakan hidup sehat dalam kehidupan sehari-hari	3,5		
5	CINTA LINGKUNGAN	Saya merawat lingkungan di sekitar tempat tinggal saya	3,6	3,5	Sangat Baik
6		Saya suka menanam tanaman di sekitar rumah saya	3,2		
7		Saya senang melihat lingkungan yang hijau dan asri	3,8		
8		Saya membuang sampah pada tempatnya/ tidak di sembarang tempat	3,7		
9	KREATIF	Saya menggunakan ide-ide kreatif dalam menemukan solusi pada permasalahan energi dan air dalam sehari-hari	3	2,9	Baik
10		Saya menciptakan sesuatu yang baru yang berkaitan dengan upaya konservasi energi dan air	2,9		
11	TANGGUNG JAWAB	Saya melaksanakan tugas individu dengan baik dari tugas yang dilakukan oleh guru	3,6	3,6	Sangat Baik
12		Saya menerima resiko dari dosen atas tindakan yang saya dilakukan	3,6		
13		Saya tidak menuduh orang lain tanpa bukti yang akurat	3,6		
14		Saya mengembalikan semua barang yang dipinjam	3,5		
15		Saya meminta maaf kepada siapa saja atas kesalahan yang dilakukan	3,5		
16		Saya menggunakan energi dan air dengan penuh tanggung jawab	3,5		
17	OBJEKTIF	Saya melakukan pengamatan eksplorasi di	3,3	3,4	Sangat Baik

No.	Softskills yang diamati	Pernyataan	Rata-rata skor	Rata-rata	Keterangan
18	KERJA KERAS	Lapangan dengan sikap objektif Saya menghormati pendapat dari sumber informasi/teman lain dalam pengamatan dan tugas yang diberikan tugas.	3,4	3,6	Sangat Baik
19		Saya aktif dalam kerja kelompok dan melakukan tugas dalam eksplorasi sesuai bagiannya	3,5		
20		Saya sungguh-sungguh dalam mengerjakan tugas/ ulangan/ ujian selama perkuliahan.	3,7		
21		Saya menyelesaikan tugas dengan sebaik-baiknya semua tugas yang diberikan dosen	3,6		
22		Saya tidak mudah menyerah pada saat mengerjakan tugas dan eksplorasi di lapangan	3,5		
23		Saya belajar dengan sungguh-sungguh selama menerima mata kuliah Konservasi dan kearifan lokal	3,5		

Efektivitas penerapan pendekatan JAS (Jelajah Alam Sekitar) berbasis kompetensi dan berciri konservasi pada mata kuliah Konservasi dan kearifan Lokal dapat diperoleh dari hasil belajar mahasiswa yang mengambil mata kuliah tersebut.

Berdasarkan analisis nilai pretest dan post test yang dilakukan sebelum dan sesudah pembelajaran, diperoleh hasil belajar mahasiswa pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Belajar Pretest dan Posttest Mahasiswa pada Mata Kuliah Konservasi dan Kearifan Lokal

No.	Hasil	Pretest	Posttest
1.	Rata-rata	86	88
2.	Nilai Tertinggi	90	94
3.	Nilai Terendah	80	81
4.	Ketuntasan (%)	67	84
5.	Tidak Tuntas (%)	33	16

Rata-rata nilai pretest adalah 86 dengan ketuntasan belajar sebesar 67% (30 orang), sedangkan persentase mahasiswa yang tidak tuntas sebesar 33% (15 orang). Rata-rata nilai posttest adalah 88 dengan ketuntasan belajar sebesar 84% (38 orang), sedangkan persentase mahasiswa yang tidak tuntas sebesar 16% (7 orang).

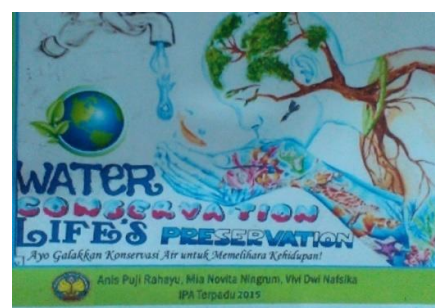
Analisis peningkatan skor rata-rata pretest dan posttest dihitung dengan menggunakan rumus rumus modifikasi gain sebagai berikut:

$$g = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}}$$

$$= \frac{88 - 86}{100 - 86} = 0,50$$

Nilai $g = 0,50$ yang berarti peningkatan skor rata-rata pretest dan posttest berada pada kategori sedang ($0,3 \leq g \leq 0,7$).

Model pembelajaran berpendekatan JAS (Jelajah Alam Sekitar) terintegrasi mata kuliah konservasi dan kearifan lokal di prodi IPA diterapkan dengan pelaksanaan pembuatan produk pembelajaran berupa pembuatan stiker atau poster sebagai upaya pewujudan akselerasi visi misi Unnes sebagai universitas konservasi. Stiker dan poster yang akan dirancang, dipresentasikan terlebih dahulu untuk mendapatkan masukan dari dosen maupun teman mahasiswa yang lain. Selanjutnya, stiker atau poster akan dicetak dan ditempelkan tempat-tempat umum seperti kamar mandi umum, kamar mandi fakultas, rumah makan dan sebagainya, bergantung pada tema yang telah dibuat. Contoh stiker dan poster sebagai produk dari hasil pembelajaran JAS terintegrasi mata kuliah konservasi dan kearifan lokal dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Contoh Stiker Konservasi

Pendekatan pembelajaran JAS menekankan pada kegiatan pembelajaran yang dikaitkan dengan situasi dunia nyata, sehingga selain dapat membuka wawasan berpikir yang beragam dari seluruh peserta didik, pendekatan ini memungkinkan peserta didik dapat mempelajari berbagai konsep dan cara mengaitkannya dengan dunia nyata sehingga hasil belajarnya lebih berdaya guna. Menurut Marianti & Kartijono (2005), pendekatan JAS adalah suatu pendekatan yang memanfaatkan lingkungan atau alam sekitar peserta didik sebagai sumber belajar. Pendekatan pembelajaran JAS ini menekankan pada kegiatan pembelajaran yang dikaitkan dengan situasi dunia nyata, sehingga selain dapat membuka wawasan berpikir yang beragam dari seluruh peserta didik, pendekatan ini memungkinkan peserta didik dapat mempelajari berbagai konsep dan cara mengaitkannya dengan dunia nyata sehingga hasil belajarnya lebih berdaya guna.

Menurut Ridlo (2005), ciri kegiatan pembelajaran dengan pendekatan penjelajahan alam sekitar adalah: (1) dikaitkan dengan alam sekitar secara langsung, tidak langsung maupun menggunakan media, (2) ada kegiatan peramalan, pengamatan, dan penjelasan, (3) ada laporan untuk dikomunikasikan baik secara lisan, tulisan, gambar, foto atau audiovisual.

Berdasarkan hasil yang diperoleh, dengan menggunakan pendekatan JAS menjadikan pembelajaran pada kuliah konservasi dan kearifan lokal lebih efektif. Hal ini dapat dilihat dari nilai yang diperoleh pada saat pretest dan posttest. Selain itu, penggunaan pendekatan JAS juga menumbuhkan softskills konservasi, hal ini bisa dilihat dari hasil analisis angket yang telah dilakukan. *Softskills* konservasi yang diamati diantaranya peduli lingkungan, cinta lingkungan, kreatif, tanggungjawab, objektif dan kerja keras. Berdasarkan analisis angket, dapat dilihat bahwa *softskill* yang diamati menunjukkan hasil yang sangat baik (persentase 3,26-4,00) (Arikunto *et al.*, 2009).

Rata-rata nilai pretest adalah 86 dengan ketuntasan belajar sebesar 67% (30 orang), sedangkan persentase mahasiswa yang tidak tuntas sebesar 33% (15 orang). Rata-rata nilai posttest adalah 88 dengan ketuntasan belajar sebesar 84% (38 orang), sedangkan persentase mahasiswa yang tidak tuntas sebesar 16% (7 orang). Hasil tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa sudah lebih banyak

mengetahui tentang konsep materi pada perkuliahan konservasi dan kearifan lokal dengan memaksimalkan softskills konservasi yang mereka miliki.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil simpulan, yaitu mahasiswa jurusan IPA Terpadu yang mengikuti mata kuliah Konservasi dan Kearifan Lokal T.A 2014/2015 dapat menghasilkan produk model pembelajaran berpendekatan JAS (Jelajah Alam Sekitar) terintegrasi sebagai upaya pewujudan akselerasi visi misi Unnes sebagai universitas konservasi. Selain itu, tim Dosen pada mata kuliah Konservasi dan Kearifan Lokal T.A 2014/2015 mampu menghasilkan perangkat pembelajaran inovatif *Soft skills* konservasi berpendekatan JAS (Jelajah Alam Sekitar) terintegrasi mata kuliah konservasi dan kearifan lokal di prodi IPA yang valid berupa perangkat pembelajaran. Implementasi model pembelajaran berpendekatan JAS (Jelajah Alam Sekitar) terintegrasi mata kuliah konservasi dan kearifan lokal di prodi IPA efektif dalam menumbuhkan sikap dan perilaku *soft skills* konservasi mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Alimah, S. (2012). Pengembangan Pembelajaran Experiential Jelajah Alam Sekitar pada Mata Kuliah Biologi. In *Proceeding Seminar Nasional MIPA Unnes*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Alimah, S. (2014). Model Pembelajaran Eksperiensial Jelajah Alam Sekitar. Strategi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 31(1), 5-12.
- Arikunto, S., & Jabar, C. S. A. (2009). *Evaluasi program pendidikan: pedoman teoritis praktis bagi mahasiswa dan praktisi pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Marianti, A & Kartijono NE. (2005). *Jelajah Alam Sekitar (JAS)*, Makalah, Dipresentasikan pada Seminar dan Lokakarya pengembangan Kurikulum dan Desain Inovasi Pembelajaran Biologi Prodi Pendidikan Biologi dengan Pendekatan JAS, tanggal 14-15 Pebruari 2005 di Jurusan Biologi FMIPA UNNES.

- Marianti, A., Christijanti, W., & Isnaeni, W. (2013, October). Pembelajaran Berbasis Proyek Dengan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar Sebagai Model Perkuliahan Fisiologi Hewan. In *Prosiding Seminar Biologi* (Vol. 10, No. 1), 1-10
- Mulyani, S., Marianti, A., Kartijono, N. E., Widiyanti, T., Saptono, S., Pukan, K. K., & Bintari, S. H. (2008). *Jelajah Alam Sekitar (JAS) pendekatan pembelajaran biologi*. Semarang: Jurusan Biologi FMIPA UNNES.
- Negara, H. T. P., Ifrianti, S., & Kuswanto, E. (2013, February). Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) dalam Meningkatkan Kualitas Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Pengelolaan Lingkungan. In *Prosiding Seminar Nasional Sains Mipa dan Aplikasi* (ISBN: 978-602-98559-1-3) (Vol. 3, No. 3), 33-40.
- Ngabekti, S., Santosa, K., Priyono, B., & Endang, S. M. (2006). Penerapan model investigasi kelompok dengan pendekatan jelajah alam sekitar pada materi makhluk hidup dan lingkungannya. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 22(1), 48-63.
- Paul, S. (1997). *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius. PT. Bumi Aksara.
- Piaget, J. (1970). *Science of Education and The Psychology of The Child*. New York: Wiley
- Rachman, M. (2012). Konservasi Nilai dan Warisan Budaya. *Indonesian Journal of Conservation*, 1(1), 30-39.
- Ridlo, S. 2005. *Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS)*. Dipresentasikan pada Seminar dan Lokakarya Pengembangan Kurikulum dan Desain Inovasi Pembelajaran Jurusan Biologi FMIPA UNNES
- Sari, Y. K., Susilowati, S. M. E., & Ridlo, S. (2013). Efektivitas penerapan metode quantum teaching pada pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) berbasis karakter dan konservasi. *Journal of Biology Education*, 2(2), 165-172.
- Sitiatava, R. (2013). *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Yogyakarta: Diva Press.
- Suastra, I. W. (2009). Pembelajaran sains terkini: Mendekatkan siswa dengan lingkungan alamiah dan sosial budayanya. *Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha*.
- Sudarmin., Widiyatmoko. A. (2012). Pengembangan Modul Pembelajaran Konservasi Mata Pelajaran IPA untuk Menumbuhkan Karakter Siswa yang Cinta Alam. *Prosiding Semnas MIPA Unnes 2012*.
- Sugiyono, W. Latifah & Abidin, Z., 2008. Peningkatan Hasil Belajar Siswa dengan Model Pembelajaran Team Game Tournament Melalui Pendekatan Jelajah Alam Sekitar dan Penilaian Portofolio. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 2(1), 236-43.
- Suriasumantri, J.S. (2000). *Filsafat Ilmu Sebuah Pengantar Populer*. Jakarta: Sinar Harapan
- Widiaswati, D., Nurhayati, S., & Sudarmin. (2014). Pengembangan Instrumen Self-Assessment pada Pembelajaran IPA Terpadu di SMP Tema Energi dalam Sistem Kehidupan. *Unnes Science Education Journal* 3(3), 623-630.
- Wiyanto. (2008). *Menyiapkan Guru Sains Mengembangkan Kompetensi Laboratorium*. Semarang: Unnes Press.
- Yuniastuti, E. (2013). Upaya meningkatkan keterampilan proses dan hasil belajar biologi dengan pendekatan pembelajaran jelajah alam sekitar pada siswa kelas VII SMP Kartika V-1 Balikpapan. *Socioscientia Kopertis Wilayah XI Kalimantan*, 1(5), 31-38.