



PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN KEANEKARAGAMAN HAYATI DENGAN MEMANFAATKAN EKOSISTEM MANGROVE SEBAGAI SUMBER BELAJAR DI SMA

Kartuti[✉], Sri Ngabekti, Amin Retnoningsih

Prodi Pendidikan IPA, Program Pascasarjana
Universitas Negeri Semarang

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima Januari 2016
Disetujui Februari 2016
Dipublikasikan
Februari 2016

Keywords:
Ekosistem mangrove;
pengembangan perangkat
pembelajaran

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik perangkat pembelajaran keanekaragaman hayati dengan memanfaatkan ekosistem mangrove sebagai sumber belajar, menghasilkan perangkat pembelajaran keanekaragaman hayati, menguji keefektifannya dan menganalisis penerapan perangkat pembelajarannya. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan yang terdiri atas 3 tahapan yaitu pendefinisian, perancangan dan pengembangan. Hasil validasi perangkat pembelajaran meliputi: (a) kategori valid yaitu bahan ajar dan penilaian instrumen *soft skill*, (b) kategori sangat valid yaitu silabus, RPP, LDS dan penilaian instrumen soal evaluasi. Hasil uji efektivitas menunjukkan perangkat pembelajaran keanekaragaman hayati dengan memanfaatkan ekosistem mangrove sebagai sumber belajar efektif terhadap *soft skill* dan hasil belajar. Peningkatan *soft skill* dapat dilihat pada pertemuan kedua dan ketiga dengan nilai uji N-gain sebesar 0,327 dengan kriteria sedang, ketuntasan hasil belajar siswa 86,20% dengan KKM disekolah 80%, hasil uji N-gain menunjukkan terdapat peningkatan hasil belajar dengan kategori sedang (0,57). Korelasi keseluruhan aspek *soft skill* dengan hasil belajar nilai koefisiensi determinasi r_{total} 53,4% dengan kriteria "sedang". Hasil analisis respon siswa positif.

Abstract

This study aims to analyze the characteristics of biodiversity learning tools by utilizing mangrove ecosystem as a learning resource, producing biodiversity learning device, test its effectiveness and analyze the application of learning tools. The research method used is a development research consisting of 3 stages namely pendefinisian, design and development. Learning device validation results include: (a) valid categories of teaching materials and soft skill instrument assessment, (b) very valid categories ie syllabus, RPP, LDS and evaluation instrument evaluation. The results of effectiveness test show biodiversity learning device by utilizing mangrove ecosystem as an effective learning resource to soft skill and learning result. The increase of soft skill can be seen in the second and third meeting with the value of N-gain test of 0.327 with medium criterion, the completeness of the learning result of 86,20% and the 80% KKM at school, the result of N-gain test shows there is improvement of learning result with medium category 0.57). The correlation of all aspects of soft skill with learning result of coefficient value of rtotal determination 53,4% with criterion "being". Result of positive student response analysis.

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

[✉]Alamat korespondensi:

Prodi Pendidikan IPA, Program Pascasarjana
Universitas Negeri Semarang, Jl. Bendan Ngisor Semarang 50229
E-mail: kartuti.titi@yahoo.com

PENDAHULUAN

Proses pendidikan pada dasarnya mengajarkan dua pengetahuan atau keterampilan yaitu *hard skill* dan *soft skill*, *hard skill* adalah pengetahuan atau keterampilan dibidang akademis yang bersifat obyektif seperti matematika, ilmu pengetahuan sosial dan ilmu pengetahuan alam. *Soft skill* merupakan keterampilan dalam bidang-bidang non akademis yang bersifat subyektif seperti kumpulan karakter kepribadian, komunikasi, bahasa, kebiasaan pribadi, keramahan, dan optimisme yang menjadi ciri hubungan dengan orang lain.

Hasil observasi awal di SMA Negeri 1 Ulujami bahwa guru biologi menggunakan perangkat pembelajaran yang disesuaikan dengan kurikulum sekolah yaitu KTSP. Silabus sekolah tertulis sikap atau *soft skill* siswa tetapi belum diterapkan dalam proses pembelajaran. Guru belum mengkaitkan materi keanekaragaman hayati ekosistem mangrove dilingkungan tempat tinggal siswa. Letak ekosistem mangrove yang dekat dengan lingkungan tempat tinggal siswa dapat dijadikan sumber belajar pada materi keanekaragaman hayati, disamping itu suasana belajar belum menumbuhkan *soft skill* dan belum mengoptimalkan hasil belajar.

Pendekatan kontekstual dengan metode pembelajaran *cooperatif learning* merupakan pendekatan yang paling relevan untuk meningkatkan *soft skill* dan hasil belajar, pendekatan ini menggunakan konsep belajar dimana guru menghadirkan situasi dunia nyata, mengaitkan materi dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan ekosistem mangrove disekitar tempat tinggal siswa. Eksplorasi terhadap sumber belajar tersebut sangat memungkinkan untuk dilakukan dipandang tepat untuk diterapkan (Marianti, et al., 2013). Berdasarkan Oleh karena itu, perlu dikembangkan perangkat pembelajaran keanekaragaman hayati dengan memanfaatkan ekosistem mangrove sebagai sumber belajar di SMA.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *research and development (R&D)* dengan prosedur pengembangan Thiagaraja dan Sammel. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas X SMA N 1 Ulujami, Kabupaten Pematang. Perangkat

pembelajaran yang dikembangkan berupa silabus, RPP, bahan ajar, LDS dan instrumen penilaian yaitu *soft skill* dan soal evaluasi. Pengujian efektivitas perangkat dilakukan dengan metode *one group pre-test-post-test design*. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu dokumentasi, angket, dan observasi. Analisis data pada penelitian ini meliputi: analisis deskriptif kualitatif tentang karakteristik perangkat, deskriptif persentase tentang validitas dan ketuntasan belajar aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap, analisis deskriptif kuantitatif uji N-gain untuk analisis peningkatan *soft skill* dan hasil belajar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik perangkat pembelajaran

Pengembangan perangkat pembelajaran keanekaragaman hayati ekosistem mangrove memiliki karakteristik seperti yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik perangkat pembelajaran keanekaragaman hayati ekosistem mangrove

Perangkat pembelajaran	Karakteristik
Silabus	<ul style="list-style-type: none"> - Berisi Kompetensi Dasar mendiskripsikan konsep keanekaragaman gen, jenis, ekosistem melalui pengamatan. - Berisi indikator dengan memanfaatkan ekosistem mangrove. - Berisi materi keanekaragaman hayati ekosistem mangrove. - Sumber belajar memanfaatkan lingkungan ekosistem mangrove.
RPP	<ul style="list-style-type: none"> - Berisi tujuan pembelajaran yang disesuaikan dengan KD dan Indikator pada silabus KTSP. - Berisi kegiatan pembelajaran bersifat student center learning, metode kontekstual dengan menggunakan model pembelajaran <i>cooperative learning</i>. - Berisi kegiatan siswa yang memanfaatkan ekosistem mangrove sebagai sumber belajar (melakukan pengamatan ekosistem mangrove).
Bahan ajar	<ul style="list-style-type: none"> - Berisi materi keanekaragaman hayati ekosistem mangrove.
Lembar diskusi siswa	<ul style="list-style-type: none"> - Berisi pengamatan, diskusi, keanekaragaman hayati ekosistem mangrove yang mengkaitkan dengan kehidupan nyata (kontekstual)
Instrument penilaian	
1. <i>Soft skill</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Berisi penilaian sikap dalam proses pembelajaran
2. Soal evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> - Berisi penilaian hasil belajar kognitif - Berisi materi keanekaragaman hayati ekosistem mangrove

Perangkat pembelajaran keanekaragaman hayati dengan memanfaatkan ekosistem mangrove memiliki karakteristik berupa kegiatan belajar yang memanfaatkan lingkungan ekosistem mangrove sebagai sumber belajar. Perangkat tersebut juga berisi kegiatan pembelajaran model *cooperative learning*. *Cooperative learning* merupakan model pembelajaran kontekstual yang berpusat pada siswa (*student center learning*). Ahn & Mary (2010) menyatakan *student centered learning* dengan belajar melakukan akan meningkatkan kognitif dan metakognitif. Siswa tidak hanya diajak untuk mempelajari teori tetapi langsung untuk mempraktikkan teori yang dipelajarinya sehingga akan memudahkan siswa dalam memahami dan mengingat teori.

Pembelajaran dengan memanfaatkan alam sekitar dapat dilaksanakan dengan model pembelajaran Studi lapangan yang akan memberikan kesempatan kepada guru untuk tidak hanya bercerita secara verbal sehingga pengetahuan yang diperoleh siswa lebih bersifat konkrit dan siswa dapat lebih memahami materi yang diajarkan (Purwantoyo, et al., 2013).

2. Hasil validitas perangkat pembelajaran

Hasil rata-rata skor validasi perangkat pembelajaran disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil rata-rata skor validasi perangkat pembelajaran

No	Perangkat yang divalidasi	Kelemahan	Rata-rata skor validator	Keterangan
1.	Silabus	-	4,00	Sangat valid
2.	RPP	-	4,04	Sangat valid
3.	Bahan Ajar	Aspek kegrafisan gambar diperjelas dan sumber gambar	3,65	Valid
4.	LDS	-	4,00	Sangat Valid
5.	Instrumen penilaian	-		
	1. Lembar <i>soft skill</i>	Aspek tata bahasa yang digunakan kurang tepat	3,80	Valid
	2. Soal evaluasi	-	4,00	Sangat Valid

Validasi perangkat pembelajaran keanekaragaman hayati dengan memanfaatkan ekosistem mangrove terdiri atas 5 komponen yaitu silabus, RPP, bahan ajar, lembar diskusi siswa (LDS), dan instrumen penilaian : lembar *soft skill* dan soal evaluasi. Berdasarkan hasil validasi, perangkat tersebut tidak memiliki kriteria sangat valid yaitu bahan ajar dan instrument penilaian lembar *soft skill*. Hal tersebut karena pada perangkat bahan ajar mempunyai kelemahan pada aspek kegrafisan gambar dan sumber gambar sedangkan lembar *soft skill* pada aspek tata bahasa yang digunakan kurang tepat. Perangkat yang memiliki kriteria sangat valid yaitu silabus, RPP, LDS dan instrument penilaian soal evaluasi. Hal ini karena pada perangkat tersebut yaitu SK, KD dan indikator, penyajian format terpenuhi dengan baik.

Berdasarkan hasil validasi perangkat pembelajaran keanekaragaman hayati ekosistem mangrove layak digunakan. Nieveen (1999) menyatakan suatu perangkat model pembelajaran dikatakan baik jika memenuhi dua aspek validitas. Aspek tersebut dikaitkan dengan dua hal yaitu rasional teoretik yang kuat dan terdapat konsistensi internal. Pengembangan perangkat pembelajaran keanekaragaman hayati dengan memanfaatkan ekosistem mangrove disesuaikan dengan indikator dalam kompetensi dasar. Aqib (2010) mengungkapkan bahwa untuk mencapai indikator pembelajaran, guru perlu menyusun bahan pembelajaran yang sesuai dengan indikator yang disusun.

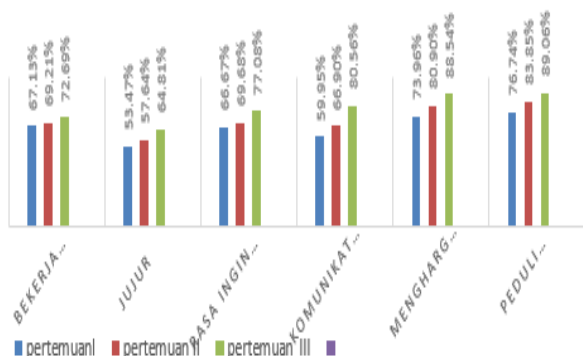
3. Efektivitas pengembangan pembelajaran terhadap *soft skill* dan hasil belajar

1. *Soft skill* siswa

Hasil analisis *soft skill* siswa pada setiap pertemuan, rekapitulasi aspek *soft skill* disajikan pada Tabel 3. Persentase aspek *soft skill* menunjukkan persentase tertinggi pada aspek peduli lingkungan. Hal tersebut karena pada pembelajaran keanekaragaman hayati memanfaatkan ekosistem mangrove serta materi bahan ajar mengintegrasikan pembelajaran kontekstual. Libman (2010) menyatakan informasi yang dipelajari harus terhubung ke situasi kehidupan nyata dimana siswa cenderung menggunakannya. Penerapan dan pembentukan karakter dalam pembelajaran akan efektif jika nilai karakter tersebut disesuaikan dengan

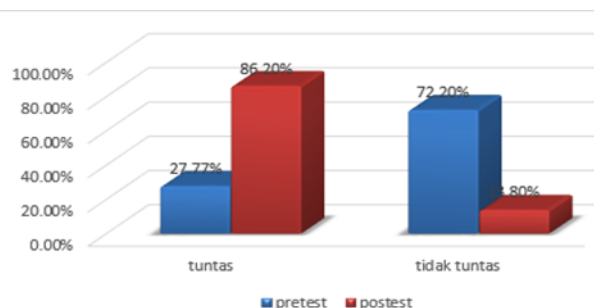
materi yang akan dipelajari, sehingga akan berkesinambungan satu sama lain (Sari, et al., 2012).

Aspek *soft skill* memiliki persentase terendah terdapat pada aspek jujur. Hal tersebut karena aspek kejujuran susah diamati oleh observer. Karakter kejujuran anak berdasarkan dari jawaban anak, bukan perilaku, untuk membentuk karakter kejujuran diberikan pada usia dini. hasil analisis aspek *soft skill* secara keseluruhan setiap pertemuan mengalami peningkatan tertinggi pada aspek komunikatif sedangkan terendah pada aspek kerja sama (Gambar 2).



Gambar 1. Peningkatan Tiap Aspek *soft skill*

Aspek *soft skill* secara keseluruhan pada setiap pertemuan, peningkatan terendah pada aspek kerja sama. Hal tersebut karena pada proses kegiatan pembelajaran siswa belum beradaptasi dengan model pembelajaran kooperatif learning. Peningkatan aspek *soft skill* secara keseluruhan tertinggi pada aspek komunikatif. Siswa pada awal pembelajaran memiliki kemampuan berkomunikasi yang masih sangat rendah, namun pada setiap pertemuan kemampuan berkomunikasi terus menerus mengalami peningkatan. Hal tersebut karena diskusi kelompok mampu meningkatkan komunikasi, Putra (2013) dan Marlina (2014) mengemukakan bahwa diskusi kelompok mampu meningkatkan komunikasi.



Gambar 2. Ketuntasan Hasil Belajar

Analisis peningkatan *soft skill* siswadilihat pada pertemuan kedua dan ketiga, hal tersebut karena siswa lebih aktif serta percaya diri dalam melakukan kegiatan pembelajaran sehingga siswa mulai terbiasa melatih kemampuan *soft skill*.

2. Hasil belajar siswa

Hasil belajar pada penelitian ini merupakan hasil belajar kognitif yang diukur menggunakan soal *pretest* dan *posttest*. Hasil ketuntasan belajar siswa dapat dilihat pada Gambar 2.

Hasil analisis ketuntasan belajar dengan KKM individu ≥ 75 dan ketuntasan klasikal 80%, siswa yang tuntas pada *pretest* dan *posttest* terjadi peningkatan sebesar 58,43% dan terjadi penurunan tidak tuntas sebesar 54,40%. Hal ini tersebut siswa diajak pengamatan ekosistem mangrove yang ada disekitar tempat tinggal siswa. Hasil analisis *posttest* yang tidak tuntas 4 siswa, hal tersebut siswa dalam mengerjakan soal uji coba tidak belajar terlebih dahulu dan ada faktor lain, misalnya siswa tidak konsen dalam mengerjakan karena banyak pikiran, memikirkan hal yang lain. Faktor dari luar diri siswa yang dapat mempengaruhi hasil belajar seperti keluarga, sekolah, dan masyarakat.

Hasil analisis N-gain *pretest* dan *posttest* sebesar 0,56 dengan kriteria “sedang” hal tersebut berarti ada peningkatan hasil belajar *pretest* dan *posttest*. Pretest atau tes awal berupa tes kemampuan pemecahan masalah bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam memecahkan masalah (Danoebroto, 2008).

Peningkatan *pretest* dan *posttest* dikarena kegiatan pembelajaran yang dilakukan memberikan suasana kontekstual sehingga meningkatkan minat belajar siswa. Kegiatan pembelajaran meliputi observasi secara langsung dan tidak langsung.

Observasi secara langsung mengamati lingkungan ekosistem mangrove yang mendukung siswa dan mengintegrasikan materi dengan lingkungan ekosistem mangrove yang berada disekitar tempat tinggal siswa. Elvinawati (2008) mengemukakan bahwa pendekatan kontekstual mampu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Tati (2009) mengemukakan bahwa pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Proses pengamatan ekosistem mangrove dilakukan diluar jam pelajaran karena membutuhkan waktu yang lama untuk pengamatan. Proses pengamatan ekosistem

mangrove, siswa menggunakan lembar kegiatan diskusi untuk mencatat penemuan yang diamati siswa dan membandingkan hasil pengamatannya yang ada di buku bahan ajar, sebagai bahan nanti yang akan didiskusikan dengan teman kelompoknya serta terdapat penilaian *soft skill* oleh observasi pada lembar pengamatan *soft skill*.

Observasi secara tidak langsung yaitu melalui pengamatan gambar yang disajikan pada bahan ajar keanekaragaman hayati ekosistem mangrove. Baeur (2010) menyatakan bahan ajar berkontribusi terhadap kualitas hasil belajar siswa karena berisi tentang struktur materi yang memuat kompetensi yang akan dicapai siswa. Litz (2005) mengemukakan bahwa bahan ajar tertulis mempunyai banyak keuntungan, diantaranya sesuai dengan psikologi siswa, mempunyai umpan balik, memiliki kredibilitas lebih dari guru, relatif murah, fleksibel, dapat berperan sebagai pengganti guru.

3. Korelasi *soft skill* dengan hasil belajar

Hasil analisis *soft skill* dengan hasil belajar, disajikan pada Tabel 3. Hasil analisis korelasi tiap aspek *soft skill* menunjukkan aspek bekerja sama, jujur, rasa ingin tahu, komunikatif, menghargai orang lain dan peduli lingkungan mempunyai kriteria "sangat lemah". Hal tersebut berarti tidak ada hubungan aspek *soft skill* dengan hasil belajar, disebabkan karena *soft skill* bukan satu-satunya faktor yang berhubungan dengan hasil belajar siswa. Menurut Syah (2011), banyak faktor lain seperti faktor internal siswa misalnya aspek fisiologis dan psikologis, faktor eksternal seperti lingkungan sosial siswa dan lingkungan nonsosialnya, serta faktor pendekatan belajar yang dapat mempengaruhi hasil akhir suatu pembelajaran.

Tabel 3. Koefisiensi determinasi

Aspek	Korelasi (r_{xy})	Koefisiensi determinasi (r^2) %	Keterangan
Kerja sama	0,30	0,09	Sangat rendah
Jujur	0,19	0,036	Sangat rendah
Rasa ingin tahu	0,47	0,22	Rendah
Komunikatif	0,28	0,078	Sangat rendah
Menghargai orang lain	0,28	0,078	Sangat rendah
Peduli lingkungan	-0,18	0,032	Sangat rendah
Jumlah total		0,534	Sedang

Pengintegrasian pendidikan karakter berorientasi kearifan lokal ke dalam materi ajar dapat berpengaruh untuk meningkatkan *soft skill* siswa (Wijana, 2015).

4. Respon siswa

Persentase hasil respon siswa disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Respon Siswa

No	Pertanyaan	Persentase			
		1	2	3	4
1.	Apakah anda merasa senang terhadap pembelajaran keanekaragaman hayati	34%	66%	0%	0%
2.	Apakah materi yang disampaikan dapat mendorong anda untuk bekerja kelompok?	25%	75%	0%	0%
3.	Apakah materi yang disampaikan dapat mendorong anda untuk disiplin dalam belajar dan menghargai orang lain?	62%	38%	0%	0%
4.	Apakah dalam proses pembelajaran mendorong anda untuk berkomunikasi?	72%	28%	0%	0%
5.	Apakah materi yang disampaikan mendorong anda untuk mengembangkan rasa ingin tahu?	36%	64%	0%	0%
6.	Apakah materi yang disampaikan dapat mendorong anda untuk peduli terhadap lingkungan?	62%	38%	0%	0%

Hasil analisis respon siswa terhadap perangkat pembelajaran keanekaragaman hayati ekosistem mangrove. Secara keseluruhan menunjukkan kriteria sangat tertarik dan tertarik. Namun ada dua pertanyaan yang sangat tertarik mempunyai persentase kecil yaitu yang pertama adalah materi yang disampaikan dapat mendorong anda untuk diskusi kelompok, hal tersebut karena siswa sudah terbiasa dengan diskusi kelompok. Ada beberapa kelemahan metode diskusi kelompok terdiri atas, (1)

sering terjadi pembicaraan dalam diskusi dikuasai oleh 2 atau 3 siswa yang memiliki keterampilan berbicara, (3) kadang-kadang pembahasan dalam diskusi meluas, sehingga kesimpulan menjadi kabur, (3) memerlukan waktu yang cukup panjang, yang kadang-kadang tidak sesuai dengan yang direncanakan. Pertanyaan kedua yaitu materi yang disampaikan mendorong untuk mengembangkan rasa ingin tahu. Hal tersebut karena siswa sudah mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi. Rasa ingin tahu siswa memiliki minat yang tinggi dalam mengajukan pertanyaan-pertanyaan.

SIMPULAN

Karakteristik perangkat pembelajaran keanekaragaman hayati dengan memanfaatkan ekosistem mangrove yaitu lokasi ekosistem mangrove sebagai sumber belajar, kegiatan pembelajaran berpusat pada siswa, kontekstual. Perangkat pembelajaran keanekaragaman hayati dengan memanfaatkan ekosistem mangrove dinyatakan valid dan sangat valid oleh validator guru dan validator ahli pakar. Perangkat terbukti efektif terhadap *soft skill* dan hasil belajar siswa, serta tidak ada korelasi antara *soft skill* dengan hasil belajar. Respon positif siswa terhadap perangkat pembelajaran keanekaragaman hayati dengan memanfaatkan ekosistem mangrove untuk meningkatkan *soft skill* dan hasil belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahn, R. & Mary, C. (2011). Student- Centered Pedagogy: Co-Construction of Knowledge through Student-Generated Midterm Exams. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 23(2), 269-281.
- Aqib, Z. (2010). Profesionalisme Guru dalam Pembelajaran. *Surabaya: Insan Cendekia*.
- Bauer. (2010). Textbooks and Teaching Resources: A Case Study from the Early Childhood Classroom-Australia. *IARTEM e-Journal.*, 3(2), 81-96.
- Danoebroto, S. W. (2008). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pendekatan PMRI dan Pelatihan Metakognitif. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 11(1).
- Elvinawati. (2008). Penerapan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran kimia sebagai upaya meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas XI IPA SMAN 1 Ketahun Bengkulu Utara. *Journal exacta*, 6(2).
- Libman, Z. (2010). Integrasi real-life data analysis in teaching descriptive statistics: A constructivist approach. *Journal of statistics Educations*, 18(1), 1-23.
- Littz, A.R. (2005). Textbook Evaluation and ELT Management: A South Korean Case Study. *UAE University ALAin, UAE*.
- Marlina, I. & Yusrizal, M. (2014). Peningkatan kemampuan komunikasi dan self-efficacy siswa SMP dengan menggunakan diskursif. *Journal Magister Pendidikan Fisika Program Pascasarjana Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh*, 1(1).
- Purwantoyo, E. (2013). Penerapan model studi lapangan pada materi keanekaragaman hayati dengan memanfaatkan lingkungan sekolah. *Journal of Biology Education*, 2(3).
- Putra I.G. (2013). Bimbingan kelompok dengan teknik role playing untuk meningkatkan kemampuan komunikasi antar pribadi siswa kelas VII SMP. Artikel Universitas Sebelas Maret.
- Nieveen, N. (1999). *Design Approaches and Tools in Education and Training (Prototyping to Reach Product Quality, in Van den Akker, R.M Branch, K. Gustafsson, N. Nieveen, & Tj. Plomp)*. Dordrecht Netherland: Kluwer Academic Publisher.
- 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).
- Syah, M. (2011). Psikologi Belajar. *Jakarta: Rajawali Press*.
- Tati, Z. & Hartono, Y. (2009). Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis kontekstual pokok bahasan turunan di Madrasah Aliyah Negeri 3 Palembang. Artikel PPS Pendidikan Matematika Unsri.
- Wijana, N. (2015). Pengaruh Pengintegrasian Pendidikan Karakter Berorientasi Kearifan Lokal Ke Dalam Materi Ajar Mata Kuliah Ilmu Lingkungan Untuk Meningkatkan Soft Skill Mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi Fmipa Undiksha. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 4(2).