

Full Paper

**PENERAPAN *BLUE ECONOMY* UNTUK PERIKANAN BERKELANJUTAN
DI SEKOLAH USAHA PERIKANAN MENENGAH TEGAL**

**BLUE ECONOMY APPLICATION TO SUSTAINABLE FISHERY DEVELOPMENT
AT THE SCHOOL OF SENIOR FISHERY BUSINESS TEGAL**

Muhammad N. Misuari¹, Azis N. Bambang² dan Purwanto³

¹Program Magister Ilmu Lingkungan Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro

²Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro

³Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Diponegoro

Penulis untuk korespondensi: mnm4ry@gmail.com

Abstrak

Eksplorasi terhadap sumber daya alam seringkali menimbulkan permasalahan lingkungan. *Blue economy* dikembangkan untuk mengatasi sistem ekonomi yang cenderung eksploitatif dan merusak lingkungan. Implementasi *blue economy* dalam pendidikan merupakan salah satu solusi melalui pembentukan karakter manusia yang mampu mengelola lingkungan secara bertanggung jawab. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penerapan dan strategi untuk mewujudkan perikanan berkelanjutan melalui *blue economy* di SUPM (Sekolah Usaha Perikanan Menengah) Tegal. Penelitian ini menggunakan kombinasi pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Untuk menggambarkan hasil dari penelitian menggunakan metode deskriptif dengan analisis SWOT dalam penentuan strategi. Pengambilan data melalui observasi, kuesioner, dan dokumentasi terhadap implementasi *blue economy* di sekolah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa SUPM Tegal telah menerapkan *blue economy* melalui kebijakan sekolah, kurikulum, *teaching factory*, dan sarana prasarana dengan skor nilai 76,5. Strategi sekolah dalam menerapkan *blue economy* melalui pemberdayaan, peningkatan, dan modernisasi sarana prasarana pendidikan; peningkatan hubungan kerja sama dengan dunia usaha, orang tua peserta didik serta masyarakat kelautan dan perikanan; peningkatan kapasitas, profesionalisme, pelayanan, dan kinerja penyelenggara pendidikan dalam rangka pengembangan kelembagaan dan *good governance*.

Kata kunci: *blue economy*, kebijakan sekolah, kurikulum, sarana prasarana, *teaching factory*

Abstract

Natural resources exploitation often causes environmental issues. Blue economy is developed to overcome the economic system that tends to be exploitative and damage the environment. The implementation of blue economy in education through human character formation is one of the solutions to manage the environmental issues. This research aims to assess the implementation and the strategy to achieve sustainable fisheries through blue economy at SUPM Tegal (vocational school). This research used the combination of quantitative and qualitative approach. It was analyzed by using descriptive method and determined the strategy through a SWOT analysis. The data was collected through observation, questionnaires, and documentation of blue economy implementation at the school. The results showed that SUPM Tegal has implemented blue economy in school policies, curriculum, teaching factory, and infrastructure with the total score of 76.5. The school's strategies in implementing blue economy include: empowerment, improvement and modernization of educational infrastructure; enhancing better cooperation among business, parents and fishery communities; capacity building, professionalism, service, and performance of education providers in the development of institution and good governance.

Keywords: blue economy, curriculum, infrastructure, school policies, teaching factory

Pengantar

Pembangunan yang terus berjalan diikuti dengan pertumbuhan dan pendirian industri yang semakin meningkat jumlah serta jangkauan di pelosok negeri. Selain berdampak positif, pembangunan juga menimbulkan permasalahan terkait daya dukung dan

daya tampung lingkungan. Pengembangan industri yang memanfaatkan sumber daya alam saat ini sebagian besar tidak memperhatikan dampak terhadap lingkungan, walaupun sektor industri tersebut menjadi penyumbang devisa dan pemenuhan kebutuhan hidup manusia (Kautzar, Sumantri & Yuniarti, 2015). Limbah

dan emisi yang dihasilkan industri terus meningkat. Jika tak ditangani dengan baik akan menimbulkan efek negatif bagi lingkungan. Permasalahan ini dapat diatasi dengan pembangunan industri yang berkelanjutan dengan keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi, ekuitas, dan lingkungan. Hal ini antara lain melalui tata kelola industri yang baik, penggantian bahan baku ramah lingkungan, perbaikan proses dan teknologi, pemakaian teknologi bersih, dan modifikasi produk yang lebih ramah lingkungan (Hadiwijoyo, Purwanto & Hadi, 2013).

Menurut Pauli (2010) konsep *blue economy* dikembangkan untuk menjawab tantangan bahwa sistem ekonomi dunia cenderung eksploitatif dan merusak lingkungan. Berpijak dari hal tersebut diperlukan sebuah model ekonomi baru dalam mendorong pelaksanaan pembangunan berkelanjutan melalui kerangka pikir meniru cara kerja ekosistem. Konsep *blue economy* relevan untuk diterapkan pada sektor perikanan melalui pengembangan bisnis yang inovatif dan kreatif berdasar prinsip efisiensi di alam, tanpa adanya limbah yang terbuang, memunculkan kesempatan wirausaha serta menciptakan lapangan kerja, dengan kreativitas dan inovasi. Konsep *blue economy* ini dimunculkan berdasar pengalaman empiris bahwa melalui kreativitas dan inovasi kegiatan ekonomi akan dapat dikelola tanpa merusak lingkungan, sebaliknya dapat menghasilkan suatu manfaat ekonomi serta menyelamatkan lingkungan dari kerusakan. Konsep tersebut diperkenalkan untuk menjawab tantangan, bahwa sistem ekonomi dunia saat ini cenderung eksploitatif dan cenderung merusak lingkungan akibat keserakahan manusia. Kerusakan lingkungan tidak hanya disebabkan adanya limbah dari sumber industri ataupun rumah tangga, tetapi ini juga diakibatkan eksploitasi sumber daya alam yang melebihi kapasitasnya dan daya dukung alam. Melalui pemahaman ini, sumber ekonomi nasional sebaiknya dikelola secara berkelanjutan. Sumber daya manusia adalah kunci keberhasilan untuk menerapkan konsep *blue economy* dalam membangun perikanan bagi meningkatnya kesejahteraan masyarakat. Selain itu sumber daya manusia merupakan faktor sentral dalam suatu institusi (Arizona, Riniwati & Harahap, 2013). Peningkatan kapasitas sumber daya manusia tersebut dapat dilakukan melalui pendidikan dan pelatihan.

Pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan sudah tercakup dalam undang-undang, seperti termuat pada Undang-undang Nomor 20 tahun 2003 (UU 20/2003) mengenai Sistem Pendidikan Nasional. UU 20/2003 mengamanatkan Pendidikan Nasional yang memiliki fungsi membentuk watak dan mengembangkan

kemampuan serta peradaban bangsa bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa sehingga pembangunan sumber daya manusia harus diperlakukan sebagai pusat dari pembangunan berkelanjutan.

Pendidikan merupakan jalan menuju pembangunan perikanan berkelanjutan. Menurut Sutardjo (2012) *blue economy* yang dikembangkan sebagai subjek pendidikan akan menjadikan generasi muda yang mengisi pembangunan kelautan dan perikanan di masa depan akan mampu mengembangkan kreativitas dan inovasi serta teknologi ramah lingkungan. Kemajuan ilmu pengetahuan serta teknologi merupakan suatu yang penting untuk kemajuan bangsa. Pengembangan ilmu pengetahuan memerlukan adopsi cara pandang yang baru yaitu *Education for Sustainable Development within Blue Economy*. Sehingga sebagai penggerak dan penopang perlu dikembangkan utamanya dalam institusi perikanan dan kelautan yang terintegrasi dengan pendidikan (Hakim, 2013). Berangkat dari cara pandang tersebut, penelitian ini menjelaskan mengenai implementasi *blue economy* dan strateginya pada pendidikan perikanan yaitu di Sekolah Usaha Perikanan Menengah (SUPM) Tegal.

Bahan dan Metode

Penelitian ini menggunakan kombinasi pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Dalam memahami fenomena yang diteliti serta untuk menggambarkan hasil dari penelitian menggunakan metode deskriptif. Pengambilan data dilakukan melalui kuesioner, observasi, dan wawancara warga sekolah yang terdiri dari tenaga pendidik, tenaga kependidikan, dan peserta didik SUPM Tegal. Penentuan besar sampel menggunakan perumusan dari Slovin yakni sejumlah 245 dari total populasi 626 orang.

Penelitian ini mengkaji implementasi *blue economy* di SUPM Tegal dilihat dari Kebijakan sekolah, kurikulum, *teaching factory*, dan sarana prasarana dengan melakukan penilaian atau skoring melalui kuesioner berdasarkan pendekatan program adiwiyata yakni melihat kondisi yang ideal bagi sekolah sebagai tempat pembelajaran dan kesadaran warga sekolah sehingga dapat bertanggung jawab dalam penyelamatan lingkungan dan pembangunan yang berkelanjutan. Penilaian tersebut diklasifikasikan dalam 3 tingkatan, tingkat pertama, kedua, dan ketiga berturut-turut yakni dengan total nilai minimal 72, nilai minimal 64, dan nilai minimal 56 (Mulyana, 2009).

Tabel 1. Penilaian implementasi *blue economy*.

Kebijakan Sekolah

A	Pencapaian	Nilai		
		0.5	1	2
	Kurikulum memuat upaya pengelolaan sumber daya perikanan berkelanjutan.			
1.	Visi, misi dan tujuan tertuang dalam kurikulum SUPM.	memuat 1 upaya Perikanan Berkelanjutan	memuat 2 upaya Perikanan Berkelanjutan	memuat 3 upaya Perikanan Berkelanjutan
2.	Visi, misi dan tujuan yang terinternalisasi (tahu dan paham) kepada warga sekolah.	dipahami oleh Kepsek, 3 guru, 10 siswa & 2 tenaga non kependidikan	dipahami oleh Kepsek, 5 guru, 20 siswa & 3 tenaga non kependidikan	dipahami oleh Kepsek, 7 guru, 30 siswa & 4 tenaga non kependidikan
		1	2	3
3.	Struktur kurikulum memuat pelestarian sumber daya perikanan, mencegah terjadinya pencemaran dan kerusakan lingkungan pada komponen mata pelajaran wajib, muatan lokal, dan pengembangan diri.	1 komponen	2 komponen	3 komponen
4.	Adanya ketuntasan belajar pada mata pelajaran wajib dan atau mulok yang memuat pelestarian sumber daya perikanan, mencegah terjadinya pencemaran dan kerusakan lingkungan.	< 100% mata pelajaran wajib atau < 100% mulok	mata pelajaran wajib atau mulok (Salah satunya 100%)	mata pelajaran wajib dan mulok (kedua nya 100%)

B	Pencapaian	Nilai		
		1	3	5
	RKAS (rencana kegiatan dan anggaran sekolah) memuat upaya pengelolaan sumber daya perikanan dan lingkungan.			
1.	Anggaran sekolah untuk RKAS.	10 - 15%	15 - 20%	≥ 20%
2.	Anggaran dialokasikan secara proporsional, kepada kegiatan: kurikulum dan kegiatan pembelajaran, kesiswaan, peningkatan kapasitas pendidik beserta tenaga kependidikan, budaya dan lingkungan sekolah, sarana prasarana, peningkatan dan pengembangan mutu, dan peran masyarakat dengan kemitraan.	anggaran 1-3 kegiatan	anggaran 4-5 kegiatan	anggaran 6-7 kegiatan

Kurikulum

A	Pencapaian	Nilai		
		0.5	1	2
	Tenaga pendidik memiliki kompetensi untuk mengembangkan kegiatan pembelajaran mengenai lingkungan dan perikanan berkelanjutan.			
1.	Tenaga pendidik menerapkan suatu metode yang melibatkan peserta didik dengan aktif (demonstrasi, diskusi, simulasi, pengalaman lapangan, debat, praktek lab, penugasan observasi, proyek percontohan) dalam RPP.	40 - 50% tenaga pendidik menerapkan	50 - 70% tenaga pendidik menerapkan	≥ 70% tenaga pendidik menerapkan
2.	Tenaga pendidik mengembangkan isu lokal dan/atau isu global tertuang dalam materi ajar dalam RPP.	40 - 50% tenaga pendidik menerapkan	50 - 70% tenaga pendidik menerapkan	≥ 70% tenaga pendidik menerapkan
		0.5	0.75	1
3.	Tenaga pendidik mengembangkan instrumen penilaian dan indikator pembelajaran terkait perikanan berkelanjutan dan lingkungan dalam RPP.	40 - 50% tenaga pendidik menerapkan	50 - 70% tenaga pendidik menerapkan	≥ 70% tenaga pendidik menerapkan

bersambung ke halaman 38

Sambungan dari halaman 37

4.	RPP untuk pembelajaran di dalam kelas/ ruang dan di luar kelas/ ruang.	40 - 50% tenaga pendidik menerapkan	50 - 70% tenaga pendidik menerapkan	≥ 70% tenaga pendidik menerapkan
5.	Pembelajaran melibatkan orang tua peserta didik dan masyarakat.	terlibat sebesar 10 - <20%	terlibat sebesar - <30%	20 terlibat sebesar >30%
6.	Hasil inovasi pembelajaran telah dikomunikasikan melalui: majalah, majalah dinding, buletin sekolah, pameran, website (situs resmi, blog, media sosial), radio, TV, surat kabar, jurnal, dll.	1 - 3 media	4 - 6 media	7-9 media
		0.5	1	2
7.	Tenaga pendidik mampu mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah di lingkungan sekolah.	40 - 50% tenaga pendidik menerapkan	50 - 70% tenaga pendidik menerapkan	≥ 70% tenaga pendidik menerapkan
B Pencapaian		Nilai		
Peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran tentang pengelolaan sumber daya perikanan dan lingkungan.				
		1	2	3
1.	Peserta didik menghasilkan karya terkait (puisi, inovasi alat, kesenian, makalah, laporan kegiatan, penelitian, dll).	10-30% karya peserta didik	30-50% karya peserta didik	≥ 50% karya peserta didik
		2	3	4
2.	Peserta didik sudah dapat menerapkan pengetahuan dalam pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari.	40 - 50% menerapkan	50 - 70% menerapkan	≥ 70% menerapkan
		1	2	3
3.	Semua peserta didik sudah mengkomunikasikan hasil pembelajaran, melalui: majalah, majalah dinding, buletin sekolah, pameran, website, radio, TV, surat kabar, laporan PKL, dll.	10-30% karya peserta didik	30-50% karya peserta didik	≥ 50% karya peserta didik

Teaching Factory

A Pencapaian		Nilai		
Sekolah melaksanakan pengembangan budaya kewirausahaan dengan tetap menjalankan fungsi sebagai lembaga pendidikan dalam memanfaatkan faktor produksi secara lebih optimal.				
		0.5	1	2
1.	Peserta didik telah dapat memanfaatkan peralatan dan fasilitas Tefa sekolah dengan sesuai.	40-60% peserta didik terlibat	60-80% peserta didik terlibat	≥ 80% peserta didik terlibat
2.	Peserta didik telah melakukan praktek sesuai perikanan berkelanjutan, yaitu: pembuatan peralatan ramah lingkungan, pemanfaatan dan pengelolaan tambak atau kolam ramah lingkungan, penerapan sanitasi dan hygiene dalam pengolahan hasil perikanan, Praktek sesuai SOP, hemat energi, dan energi alternatif.	1-2 kegiatan	3-4 kegiatan	≥ 5 kegiatan
		1	2	3
3.	Guru mengikuti pelatihan peningkatan kompetensi.	1-3 kegiatan	4-6 kegiatan	≥ 6 kegiatan
4.	Siswa mengikuti kegiatan praktek kerja lapang di dunia usaha.	1-3 bulan	4-6 bulan	≥ 6 bulan

bersambung ke halaman 39

Sambungan dari halaman 38

B	Pencapaian	Nilai		
		1	2	3
	Sekolah menjalin kemitraan dengan berbagai pihak.			
1.	Sekolah telah memanfaatkan narasumber dari pihak luar (orang tua, alumni, media, dunia usaha, konsultan, instansi pemerintah, sekolah lain).	1 narasumber	2 narasumber	3 narasumber
2.	Sekolah mendapatkan dukungan materi untuk kegiatan (pelatihan, pengadaan sarana prasarana, pembinaan).	1 mitra	2 mitra	3 mitra
3.	Sekolah menjadi narasumber terkait kompetensi (sekolah lain, seminar, pelatihan, pemda, dll).	1 kali	2 kali	3 kali
4.	Sekolah memberi dukungan untuk peningkatan upaya kelestarian lingkungan (<i>silvo fishery</i> atau wanamina, pengelolaan sampah, peralatan ramah lingkungan, penanaman mangrove, pengelolaan limbah, pengolahan ikan yang sehat, dll).	1 kali	2 kali	3 kali

Sarana prasarana

A	Pencapaian	Nilai		
		1	3	5
1.	Tersedianya sarana prasarana mengatasi permasalahan lingkungan dan sumber daya perikanan, yaitu: air bersih, WC, sampah, air limbah /drainase, ruang terbuka hijau, dan pencemaran.	1-2 sarana prasarana	3-5 sarana prasarana	≥ 6 sarana prasarana
2.	Tersedianya sarana prasarana untuk mendukung pembelajaran di sekolah, yaitu: biopori, komposting, pemanfaatan dan pengolahan air, toga, hutan/taman/kebun sekolah, sumur resapan, workshop, kolam ikan, dan IPAL.	1-2 sarana prasarana	3-5 sarana prasarana	≥6 sarana prasarana

B	Pencapaian	Nilai		
		0.5	1	2
	Peningkatan kualitas pengelolaan sarana prasarana yang ramah lingkungan di sekolah			
1.	Terpeliharanya sarana prasarana sekolah yang ramah lingkungan sesuai fungsinya: ventilasi udara dan pencahayaan, pemeliharaan tanaman, menggunakan paving block, dan rumput.	1 sarana prasarana	2 sarana prasarana	3 sarana prasarana
2.	Tersedianya unsur mekanisme pengelolaan dan pemeliharaan sarana (penanggung jawab, tata tertib, pelaksana, pengawasan).	1	2	3
3.	Efisiensi pemakaian listrik, air, dan ATK.	10-15% efisiensi	15-20% efisiensi	≥ 20% efisiensi
4.	Meningkatnya kualitas pelayanan workshop/laboratorium: menggunakan bahan praktek sesuai standar, menggunakan peralatan praktek sesuai standar, adanya peralatan keselamatan kerja, adanya SOP yang jelas (buku panduan, banner, dll).	0.5	1	2
		1 upaya peningkatan kualitas pelayanan	2 upaya peningkatan kualitas pelayanan	3 upaya peningkatan kualitas pelayanan

Tabel 2. Penilaian implementasi *blue economy* di SUPM Tegal.

No.	Pencapaian	Nilai Skor	Standar Maksimal
1.	Kebijakan sekolah melalui kurikulum dan rencana kegiatan dan anggaran sekolah memuat upaya pengelolaan sumber daya perikanan berkelanjutan.	20	20
2.	Pelaksanaan kurikulum didukung oleh tenaga pendidik yang memiliki kompetensi dalam mengembangkan pembelajaran serta peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran tentang pengelolaan sumber daya perikanan dan lingkungan.	18,5	20
3.	<i>Teaching factory</i> di sekolah melalui pelaksanaan pengembangan budaya kewirausahaan dengan selalu menjalankan fungsi sebagai lembaga pendidikan dalam memanfaatkan faktor produksi secara lebih optimal serta dengan menjalin kemitraan dengan berbagai pihak.	20	20
4.	Peningkatan dan tersedianya sarana prasarana untuk mendukung pembelajaran di sekolah dan mengatasi permasalahan lingkungan dan sumber daya perikanan.	18	20
Total		76,5	80

Sumber: Analisis Data, 2015

Kebijakan yang dikaji terkait kurikulum dan rencana kegiatan anggaran sekolah yang mendukung upaya pengelolaan sumber daya perikanan berkelanjutan; pelaksanaan kurikulum oleh tenaga pendidik yang memiliki kompetensi dalam mengembangkan pembelajaran serta peserta didik dalam melakukan kegiatan pembelajaran tentang pengelolaan sumber daya perikanan dan lingkungan; *teaching factory* di sekolah melalui pelaksanaan pengembangan budaya kewirausahaan untuk memanfaatkan faktor-faktor produksi secara optimal serta dengan menjalin kemitraan dengan berbagai pihak; dan sarana prasarana untuk mendukung pembelajaran di sekolah dalam mengatasi permasalahan lingkungan dan sumber daya perikanan. Penilaian komponen implementasi *blue economy* di SUPM Tegal dalam hal Kebijakan sekolah, kurikulum, *teaching factory*, dan sarana prasarana mengadopsi standar penilaian program Adiwiyata dalam menentukan indikator pencapaian. Penentuan strategi serta kebijakan sekolah dalam mengimplementasikan *blue economy* dilakukan melalui analisa SWOT. Prioritas dari strategi yang diterapkan berdasar *professional judgment* serta pengetahuan peneliti dari literatur dan dokumen yang mendukung serta terkait (Ikhsan & Aid, 2001).

Hasil dan Pembahasan

Karakteristik SUPM Tegal

Sekolah Usaha Perikanan Menengah Tegal merupakan pendidikan lingkup Kementerian Kelautan dan Perikanan yang menggunakan program vokasi dengan pendekatan *teaching factory*. SUPM Tegal memiliki empat program keahlian yaitu: Nautika Perikanan Laut (NPL), Teknik Perikanan Laut

(TPL), Teknologi Budidaya Perikanan (TBP), dan Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan (TPHP). SUPM menggunakan Kurikulum Berbasis Kompetensi SUPM Edisi 2012. Dalam mendukung kegiatan pembelajaran SUPM Tegal didukung pegawai sebanyak 105 orang dengan tingkat pendidikan S2 sebanyak 8 orang, S1/D4 sebanyak 41 orang, D3 sebanyak 9 orang, SD sampai dengan SLTA sebanyak 47 orang, dan jumlah peserta didik 520 orang pada tahun pelajaran 2014/2015.

Implementasi Blue Economy

Konsep *blue economy* mengandung unsur keberlanjutan dalam pengelolaan sumber daya alam. Keberlanjutan tersebut terkait pemanfaatan atau proses sumber daya alam secara efektif tanpa limbah, kepedulian sosial, inovasi, dan kreativitas. Untuk mengasah serta mewujudkan hal tersebut adalah melalui ilmu pengetahuan agar memiliki kemampuan dan peranan dalam memanfaatkan sumber daya alam melalui inovasi yang diperoleh dalam dunia pendidikan (Tripon, 2014). Implementasi *blue economy* di SUPM Tegal dalam pembelajaran dalam upaya untuk mencapai pembangunan perikanan berkelanjutan dilaksanakan melalui beberapa komponen yang saling mendukung. Komponen pendukung tersebut meliputi kebijakan sekolah, kurikulum, *teaching factory*, dan sarana prasarana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa SUPM Tegal telah menerapkan *blue economy* dengan baik melalui kebijakan sekolah, kurikulum, *teaching factory*, dan sarana prasarana dengan total nilai 76,5 dari total nilai maksimal 80.

Implementasi dalam pembelajaran yang menggunakan prinsip-prinsip *blue economy* di SUPM Tegal, yaitu: penanganan dan pengolahan limbah perikanan menjadi tepung ikan, minyak ikan, gelatin, chitin

Tabel 3. Implementasi *blue economy* melalui kebijakan sekolah.

No.	Pencapaian	Skor
	Kurikulum memuat upaya pengelolaan sumber daya perikanan berkelanjutan.	
1.	Visi, misi dan tujuan tertuang dalam kurikulum SUPM.	2
2.	Visi, misi dan tujuan yang terinternalisasi (tahu dan paham) kepada warga sekolah.	2
3.	Struktur kurikulum memuat pelestarian sumber daya perikanan, mencegah terjadinya pencemaran dan kerusakan lingkungan pada komponen mata pelajaran wajib, muatan lokal, dan pengembangan diri.	3
4.	Adanya ketuntasan belajar pada mata pelajaran wajib dan atau mulok yang memuat pelestarian sumber daya perikanan, mencegah terjadinya pencemaran dan kerusakan lingkungan.	3
	RKAS (rencana kegiatan dan anggaran sekolah) memuat upaya pengelolaan sumber daya perikanan dan lingkungan.	
1.	Anggaran sekolah untuk RKAS .	5
2.	Anggaran dialokasikan secara proporsional, kepada kegiatan: kurikulum dan kegiatan pembelajaran, kesiswaan, peningkatan kapasitas pendidik beserta tenaga kependidikan, budaya dan lingkungan sekolah, sarana prasarana, peningkatan dan pengembangan mutu, dan peran masyarakat dengan kemitraan.	5

Sumber: Analisis Data, 2015

dan chitosan, serta petis udang dan ikan. Produk tersebut dibuat dari sisa atau limbah perikanan. Bahan-bahan tersebut mudah didapatkan di SUPM Tegal, baik dari hasil penangkapan ikan, budidaya di tambak dan kolam, serta dari sisa pengolahan surimi. Saat ini limbah yang terbuang seperti limbah cair dari proses pembuatan surimi di salurkan ke IPAL. Budidaya Udang Skala Mini Empang Plastik (Busmetik) di Tambak SUPM Tegal. Busmetik ini menghasilkan udang dengan ukuran yang lebih besar dan melalui pendekatan berbasis lingkungan. Plastik yang digunakan dapat bertahan 10 tahun. Sehingga modal yang dikeluarkan tidak terlalu besar dengan ukuran tambak kecil. Penggunaan dan pembuatan jaring *Gill Nets Millenium*. Jaring ini merupakan alat tangkap ikan yang ramah lingkungan, murah, efisien, dan hasil tangkap yang lebih baik. Pembuatan mesin pendingin skala mini, mesin pendingin ini menggunakan kondensor pipa 2/16 inch dengan panjang 15 meter. Kondensor ini memudahkan proses kondensasi bekerja lebih sempurna. Media pendinginannya menggunakan sistem natural dengan memanfaatkan atau menggunakan udara yang berada di sekitar kondensor. Sistem ini akan menyebabkan pipa dapat disembunyikan ke dalam plat dinding dan tidak memerlukan arus listrik.

Kebijakan Sekolah

Kebijakan sekolah yang mendukung konsep *blue economy* dalam mewujudkan pembangunan perikanan berkelanjutan di SUPM Tegal diimplementasikan melalui kurikulum serta rencana kegiatan dan anggaran sekolah yang memuat upaya pengelolaan

sumber daya perikanan berkelanjutan. Implementasi pada kebijakan sekolah yang baik akan berjalan apabila didukung tanggung jawab dan persepsi siswa khususnya dan umumnya semua warga sekolah terhadap konsep pengelolaan dan kepedulian terhadap sumber daya dan lingkungannya. Persepsi siswa ini juga dipengaruhi pengetahuan dalam menyerap ilmu dan informasi yang didapatkan dalam pembelajaran (Sumarlin, Rachmawati & Suratman, 2013).

Penilaian implementasi *blue economy* ini mengindikasikan bahwa sekolah telah menerapkan sesuai standar yakni dengan tertuangnya 3 upaya perikanan berkelanjutan pada misi visi serta dapat dipahami oleh kepala sekolah, 7 guru, 30 siswa dan 4 tenaga non kependidikan. Pada kurikulum termuat dalam 3 komponen: mata pelajaran wajib, muatan lokal, dan pengembangan diri serta adanya ketuntasan pada mata pelajaran wajib dan muatan lokal. Hal ini didukung juga melalui anggaran sekolah yang lebih dari 20% dialokasikan untuk kurikulum dan kegiatan pembelajaran, kesiswaan, peningkatan kapasitas pendidik beserta tenaga kependidikan, budaya dan lingkungan sekolah, sarana prasarana, peningkatan dan pengembangan mutu, dan peran masyarakat dengan kemitraan.

Keberhasilan dalam mengimplementasikan ini didukung oleh faktor internal dari sumber daya manusia dan visi misi yang baik (Rahmah, 2014). Melalui kebijakan yang mendasarkan keberlanjutan dalam sekolah tidak hanya berpengaruh dalam keberhasilan menciptakan calon pekerja kompeten,

Tabel 4. Konsep *blue economy* dalam mata pelajaran.

Mata Pelajaran	Standar Kompetensi (SK)	Kompetensi Dasar (KD)
<ul style="list-style-type: none"> • Penangkapan Ikan yang Bertanggung Jawab (CCRF). • Penanganan dan Penyimpanan Hasil Tangkapan. • <i>Basic Safety Training Fisheries</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pencegahan kerusakan sumberdaya perikanan. • Menangani hasil tangkapan di atas dek. • Pencegahan Polusi Lingkungan Laut. 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan tindakan pencegahan kerusakan habitat. • Mempersiapkan dek dan peralatan penanganan secara saniter. • Menanggulangi pencemaran lingkungan laut dan perairan.
<ul style="list-style-type: none"> • Budidaya Perikanan yang bertanggungjawab. • Konservasi Lingkungan Perairan. • Pengolahan Hasil Perikanan yang Bertanggung Jawab. 	<ul style="list-style-type: none"> • Budidaya perikanan yang berwawasan lingkungan. • Memahami Konservasi Lingkungan Perairan. • Mengembangkan teknologi pengembangan dan pengolahan yang ramah lingkungan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengelola ekosistem lingkungan budidaya perikanan yang lestari. • Konservasi tanah dan air.
<ul style="list-style-type: none"> • Penanganan dan Pengolahan Limbah Perikanan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat Chitin dan Chitosan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi instansi pendukung. • Mengidentifikasi bahan, alat, jenis-jenis produk chitin, chitosan & pemanfaatannya.

Sumber: SUPM Tegal 2015

tetapi juga berefek bagi keadaan sosial disekitar serta transformasi ekologi secara adil dan berkelanjutan (Manteaw, 2012).

Kurikulum

Kurikulum di SUPM Tegal yang diterapkan adalah Kurikulum SUPM Edisi 2012, hal ini didasarkan pada Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor PER.11/MEN/2012 tanggal 18 Juni 2012 tentang Kurikulum Sekolah Usaha Perikanan Menengah Edisi 2012. Kurikulum SUPM Edisi 2012 ini berbasis kompetensi dan mengacu pada standar kerja internasional seperti *Standard of Training Certification and Watch Keeping for Fishing Vessel Personnel* (STCW-F'95), *Hazard Analysis and Critical Control Points* (HACCP) dan AMDAL dengan menerapkan sistem manajemen mutu ISO-9001-2000. SUPM Tegal merupakan pendidikan lingkup Kementerian Kelautan dan Perikanan menggunakan program kejuruan melalui pendekatan *teaching factory* dengan porsi untuk praktek 70% dan teori 30%.

Secara formal suatu pendidikan berkaitan dengan lingkungan hidup dapat menjadi alternatif rasional untuk menempatkan konsep pengelolaan sumber daya berkelanjutan dan memperhatikan lingkungan dalam kurikulum. Pendidikan terkait lingkungan merupakan salah satu jalan mencapai keberhasilan dalam pemanfaatan sumber daya, pengelolaan lingkungan, dan menjadi sarana penting dalam menghasilkan peserta didik yang mampu melaksanakan prinsip pembangunan berkelanjutan (Yustina, 2006).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi *blue economy* di SUPM Tegal terintegrasi dalam mata

pelajaran yang tercakup pada standar kompetensi dan kompetensi dasar pada kurikulum SUPM edisi 2012, seperti dalam tabel 4.

Sejalan dengan kurikulum SUPM tersebut dari indikator implementasi *blue economy* mencerminkan kurikulum yang memperhatikan lingkungan ini didukung tenaga pendidik dengan kompetensinya dalam mengembangkan kegiatan pembelajaran lingkungan dan perikanan berkelanjutan serta pelibatan orang tua dan masyarakat. Hal ini diterapkan lebih dari 70% pendidik melalui diskusi, simulasi, pengalaman lapangan, debat, praktek laboratorium, penugasan observasi, mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah di lingkungan sekolah, mengembangkan instrumen penilaian dan indikator pembelajaran terkait perikanan berkelanjutan dan lingkungan dalam RPP serta pengembangan isu lokal dan global. Pada peserta didik 30-50% hasil pembelajaran sudah dikomunikasikan melalui laporan kegiatan, makalah, maupun hasil inovasi dan praktik melalui majalah, majalah dinding, buletin sekolah, pameran, website, surat kabar, laporan PKL, dll. Sedang pada kegiatan sehari-hari lebih dari 70% peserta didik menerapkan.

Teaching Factory

Dasar pelaksanaan *teaching factory* di SUPM Tegal adalah Keputusan Kepala Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kelautan dan Perikanan nomor 97 tahun 2011 tentang Pedoman Pelaksanaan *Teaching Factory* pada Sekolah Usaha Perikanan Menengah di Lingkungan Kementerian Kelautan dan Perikanan. Konsep *teaching factory* di SUPM Tegal diaplikasikan melalui pembelajaran pada suasana

Tabel 5. Implementasi *blue economy* dalam kurikulum.

No.	Pencapaian	Skor
	Tenaga pendidik memiliki kompetensi untuk mengembangkan kegiatan pembelajaran mengenai lingkungan dan perikanan berkelanjutan.	
1.	Tenaga pendidik menerapkan suatu metode yang melibatkan peserta didik dengan aktif (demonstrasi, diskusi, simulasi, pengalaman lapangan, debat, praktek lab, penugasan observasi, proyek percontohan) dalam RPP.	2
2.	Tenaga pendidik mengembangkan isu lokal dan/atau isu global tertuang dalam materi ajar dalam RPP.	2
3.	Tenaga pendidik mengembangkan instrumen penilaian dan indikator pembelajaran terkait perikanan berkelanjutan dan lingkungan dalam RPP.	1
4.	RPP untuk pembelajaran di dalam kelas/ ruang dan di luar kelas/ ruang.	1
5.	Pembelajaran melibatkan orang tua peserta didik dan masyarakat.	1
6.	Hasil inovasi pembelajaran telah dikomunikasikan melalui: majalah, majalah dinding, buletin sekolah, pameran, website (situs resmi, blog, media sosial), radio, TV, surat kabar, jurnal, dll.	0,5
7.	Tenaga pendidik mampu mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah di lingkungan sekolah.	2
	Peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran tentang pengelolaan sumber daya perikanan dan lingkungan.	
1.	Peserta didik menghasilkan karya terkait (puisi, inovasi alat, kesenian, makalah, laporan kegiatan, penelitian, dll).	2
2.	Peserta didik sudah dapat menerapkan pengetahuan dalam pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari.	4
3.	Semua peserta didik sudah mengkomunikasikan hasil pembelajaran, melalui: majalah, majalah dinding, buletin sekolah, pameran, website, radio, TV, surat kabar, laporan PKL, dll.	3

Sumber: Analisis Data, 2015

Tabel 6. Implementasi *blue economy* melalui *teaching factory*.

No.	Pencapaian	Skor
	Sekolah melaksanakan pengembangan budaya kewirausahaan dengan tetap menjalankan fungsi sebagai lembaga pendidikan dalam memanfaatkan faktor produksi secara lebih optimal.	
1.	Peserta didik telah dapat memanfaatkan peralatan dan fasilitas Tefa sekolah dengan sesuai.	2
2.	Peserta didik telah melakukan praktek sesuai perikanan berkelanjutan, yaitu: pembuatan peralatan ramah lingkungan, pemanfaatan dan pengelolaan tambak atau kolam ramah lingkungan, penerapan sanitasi dan hygiene dalam pengolahan hasil perikanan, Praktek sesuai SOP, hemat energi, dan energi alternatif.	2
3.	Guru mengikuti pelatihan peningkatan kompetensi.	3
4.	Siswa mengikuti kegiatan praktek kerja lapang di dunia usaha.	3
	Sekolah menjalin kemitraan dengan berbagai pihak.	
1.	Sekolah telah memanfaatkan narasumber dari pihak luar (orang tua, alumni, media, dunia usaha, konsultan, instansi pemerintah, sekolah lain).	3
2.	Sekolah mendapatkan dukungan materi untuk kegiatan (pelatihan, pengadaan sarana prasarana, pembinaan).	3
3.	Sekolah menjadi narasumber terkait kompetensi (sekolah lain, seminar, pelatihan, pemda, dll).	2
4.	Sekolah memberi dukungan untuk peningkatan upaya kelestarian lingkungan (<i>silvo fishery</i> atau wanamina, pengelolaan sampah, peralatan ramah lingkungan, penanaman mangrove, pengelolaan limbah, pengolahan ikan yang sehat, dll).	2

Sumber: Analisis Data, 2015

sesungguhnya, sehingga mampu menjembatani kesenjangan kompetensi di antara kebutuhan industri serta pengetahuan pada satuan pendidikan. Teknologi pembelajaran inovatif dan praktek produktif adalah konsep pendidikan yang memiliki orientasi pada

manajemen peserta didik pada pembelajaran supaya selaras dengan keinginan dan kebutuhan dunia usaha atau dunia industri.

Program *teaching factory* adalah perpaduan pembelajaran yang telah ada yakni *Competency*

Tabel 7. Implementasi *blue economy* pada sarana prasarana.

No.	Pencapaian	Skor
1.	Tersedianya sarana prasarana mengatasi permasalahan lingkungan dan sumber daya perikanan, yaitu: air bersih, WC, sampah, air limbah /drainase, ruang terbuka hijau, dan pencemaran.	5
2.	Tersedianya sarana prasarana untuk mendukung pembelajaran di sekolah, yaitu: biopori, komposting, pemanfaatan dan pengolahan air, toga, hutan/taman/kebun sekolah, sumur resapan, workshop, kolam ikan, dan IPAL.	5
Peningkatan kualitas pengelolaan sarana prasarana yang ramah lingkungan di sekolah		
1.	Terpeliharanya sarana prasarana sekolah yang ramah lingkungan sesuai fungsinya: ventilasi udara dan pencahayaan, pemeliharaan tanaman, menggunakan paving block, dan rumput.	2
2.	Tersedianya unsur mekanisme pengelolaan dan pemeliharaan sarana (penanggung jawab, tata tertib, pelaksana, pengawasan).	3
3.	Efisiensi pemakaian listrik, air, dan ATK	1
4.	Meningkatnya kualitas pelayanan workshop/ laboratorium: menggunakan bahan praktek sesuai standar, menggunakan peralatan praktek sesuai standar, adanya peralatan keselamatan kerja, adanya SOP yang jelas (buku panduan, banner, dll)	2

Sumber: Analisis Data, 2015

Based Training dengan *Production Based Training*. SUPM Tegal telah melaksanakan *teaching factory* melalui pengembangan budaya kewirausahaan pada unsur-unsur satuan pendidikan serta peserta didik dengan selalu menjalankan fungsi sebagai lembaga pendidikan dalam memanfaatkan faktor produksi secara lebih optimal. Hal ini sesuai penilaian yakni lebih dari 80% peserta didik telah dapat memanfaatkan peralatan yang ada dan mampu menerapkan lebih dari 5 kegiatan praktik ditunjang kegiatan praktik lapang lebih dari 6 bulan. Program *teaching factory* didukung juga pihak atau mitra luar sekolah melalui pelatihan, pengadaan sarana prasarana, pembinaan, dan pemateri maupun menjadi pemateri antar mitra. Dari kuesioner diketahui lebih dari 3 kali SUPM Tegal menjadi nara sumber maupun mengundang nara sumber dalam peningkatan kompetensi terkait *blue economy* seperti *silvo fishery* atau wanamina, pengelolaan sampah, peralatan ramah lingkungan, penanaman mangrove, pengelolaan limbah, pengolahan ikan yang sehat, dll.

Sarana Prasarana

Sarana prasarana sekolah merupakan salah satu komponen sebagai sumber pembelajaran. Peran sarana pendidikan menurut Megasari (2014) sangat penting dalam memperlancar pelaksanaan proses pembelajaran guna meraih tujuan pendidikan efektif dan efisien. Terkait konsep *blue economy* dalam mewujudkan perikanan berkelanjutan, SUPM Tegal selalu dan senantiasa meningkatkan kuantitas maupun kualitas sarana-prasarana untuk keberhasilan pembelajaran, ini sesuai dengan hasil penelitian dengan adanya lebih dari 6 sarana prasarana untuk mendukung pembelajaran serta

mengatasi permasalahan lingkungan. Sarana tersebut seperti ruang terbuka hijau, jalan paving, taman, workshop, kolam ikan, dan instalasi pengolah air limbah. Peningkatan kualitas pengelolaan sarana prasarana seperti pemeliharaan dan penggunaan peralatan telah sesuai standar maupun prosedur, tetapi dalam pemanfaatan sumber energi dan alat tulis kantor efisiensi hanya 10 sampai dengan persen.

Melihat indikator yang ada sarana prasarana yang ada telah mencerminkan upaya dalam mengatasi permasalahan yang ditimbulkan dari aktifitas sehari-hari serta dari kegiatan pembelajaran. Namun dari persepsi warga sekolah sarana prasarana yang ada masih perlu ditingkatkan guna mengikuti perkembangan dan menciptakan inovasi. Peningkatan tersebut terkait standar teknis peralatan praktik serta jumlah dari sarana prasarana tersebut.

Strategi Implementasi Blue Economy

Penentuan strategi serta kebijakan sekolah dalam mengimplementasikan *blue economy* dilakukan melalui analisis SWOT. Analisis SWOT ini dilaksanakan dengan menginventarisir faktor internal yakni kekuatan (*strengths*) yang mendukung penerapan konsep *blue economy* dan kelemahan (*weaknesses*) di SUPM Tegal. Faktor eksternalnya adalah peluang (*opportunities*) dan ancaman (*threats*). Penentuan dan pemberian bobot nilai pada faktor internal (IFAS) dan faktor eksternal (EFAS) ditentukan melalui penggalan data-data terkait serta wawancara kepada kepala sekolah, guru, karyawan, dan peserta didik.

Nilai faktor IFAS dan EFAS tersebut selanjutnya dianalisis kedalam matriks IFAS dan EFAS sebagai berikut:

Tabel 8. Hasil matriks IFAS dan EFAS.

Faktor - Faktor Internal	Bobot	Rating	Skor
Kekuatan (Strengths):			
1. Sarana prasarana pendidikan yang mendukung.	0,30	4	1,2
2. Tenaga pendidik dan kependidikan yang memadai dan kompeten.	0,25	3	0,75
Kelemahan (Weakness):			
1. Belum semua personal siap menerima perubahan/ inovasi sehingga belum semua mempunyai visi, misi dan persepsi yang sama.	0,25	4	1
2. Belum semua sarana prasarana yang ada memenuhi ketentuan standar teknis baik jenis maupun jumlah.	0,20	3	0,6
Jumlah	1		3,55
Faktor - Faktor Eksternal	Bobot	Rating	Skor
Peluang (Opportunities):			
1. Pemahaman masyarakat terhadap potensi kelautan dan perikanan semakin meluas.	0,35	3	1,05
2. Banyaknya lulusan yang terserap lapangan kerja meningkatkan animo masyarakat terhadap pendidikan di SUPM.	0,28	3	0,84
Ancaman (Threats):			
1. Perubahan Kurikulum SUPM relatif terlalu cepat.	0,19	3	0,57
2. Semakin banyak SMK yang mendirikan program keahlian perikanan.	0,18	2	0,36
Jumlah	1		2,82

Sumber: Analisis Data, 2015

Tabel 9. Hasil analisis matriks SWOT.

IFAS EFAS	Strengths (S) Kekuatan	Weakness (W) Kelemahan
	1. Sarana prasarana pendidikan yang mendukung. 2. Tenaga pendidik dan kependidikan yang memadai dan kompeten.	1. Belum semua personal siap menerima perubahan/inovasi sehingga belum semua mempunyai visi, misi dan persepsi yang sama. 2. Belum semua sarana prasarana yang ada memenuhi ketentuan standar teknis baik jenis maupun jumlah.
Opportunities (O) Peluang	Strategi (SO)	Strategi (WO)
1. Pemahaman masyarakat terhadap potensi kelautan dan perikanan semakin meluas. 2. Banyaknya lulusan yang terserap lapangan kerja meningkatkan animo masyarakat terhadap pendidikan di SUPM.	1. Pemberdayaan sarana prasarana pendidikan sebagai unit produksi maupun jasa guna menunjang efektifitas PBM serta transformasi teknologi terapan bagi masyarakat. 2. Meningkatkan hubungan kerja sama dengan dunia usaha, orang tua siswa serta masyarakat kelautan dan perikanan.	1. Peningkatan profesionalisme tenaga pendidik maupun tenaga kependidikan disesuaikan dengan bidang keahlian dan prioritas teknologi maupun kompetensi kerja yang dibutuhkan. 2. Peningkatan sarana prasarana yang sesuai dengan standar.
Threats (T) Ancaman	Strategi (ST)	Strategi (WT)
1. Perubahan Kurikulum SUPM relatif terlalu cepat. 2. Semakin banyak SMK yang mendirikan program keahlian perikanan.	1. Peningkatan kapasitas penyelenggara pendidikan dan tenaga kependidikan yang memiliki kompetensi sesuai dengan bidang tugasnya secara berkesinambungan. 2. Peningkatan pelayanan prima kepada peserta didik dan masyarakat.	1. Modernisasi sarana prasarana untuk mengikuti tuntutan kebutuhan kompetensi sesuai dengan perkembangan dan kemajuan teknologi. 2. Peningkatan kinerja yang efektif guna pengembangan kelembagaan dan <i>good governance</i> .

Sumber: Analisis Data, 2015

Berdasarkan hasil analisis matriks IFAS dan EFAS tersebut faktor - faktor strategis implementasi *blue economy* dalam pembelajaran untuk pembangunan perikanan berkelanjutan di SUPM Tegal untuk selanjutnya dilakukan analisis melalui matriks analisis SWOT dengan pertimbangan pendapat kepala sekolah, bagian sarana pendidikan, kehumasan, pengajaran, serta data dan fakta yang ada di lapangan.

Berdasarkan pada Tabel 9 di atas penjelasan mengenai strategi implementasi *blue economy* dalam pembelajaran untuk pembangunan perikanan berkelanjutan di SUPM Tegal dalam matriks SWOT sebagai berikut:

1. Strategi S-O

Dengan menggunakan kekuatan (S) untuk memanfaatkan peluang (O) dengan alternatif program melalui:

- a. Pemberdayaan sarana prasarana pendidikan sebagai unit produksi maupun jasa guna menunjang efektifitas PBM serta transformasi teknologi terapan bagi masyarakat.
- b. Meningkatkan hubungan kerja sama dengan dunia usaha, orang tua siswa serta masyarakat kelautan dan perikanan.

2. Strategi S-T

Yakni menggunakan kekuatan (S) untuk mengatasi kendala (T) dengan alternatif program melalui :

- a. Peningkatan kapasitas penyelenggara pendidikan dan tenaga kependidikan yang memiliki kompetensi sesuai dengan bidang tugasnya secara berkelanjutan.
- b. Peningkatan pelayanan prima kepada peserta didik dan masyarakat.

3. Strategi W-O

Strategi ini dengan cara mengatasi kelemahan (W) untuk memanfaatkan peluang (O) dengan alternatif program melalui:

- a. Peningkatan profesionalisme tenaga pendidik maupun tenaga kependidikan disesuaikan dengan bidang keahlian dan prioritas teknologi maupun kompetensi kerja yang dibutuhkan.
- b. Peningkatan sarana prasarana yang sesuai dengan standar.

4. Strategi W-T

Dilakukan dengan memperkecil kelemahan (W) dan menghindari ancaman (T) dengan alternatif program melalui:

- a. Modernisasi sarana prasarana untuk mengikuti tuntutan kebutuhan kompetensi sesuai dengan perkembangan dan kemajuan teknologi.
- b. Peningkatan kinerja yang efektif guna pengembangan kelembagaan dan *good governance*.

Kesimpulan

SUPM Tegal telah mengimplementasikan *blue economy* dalam kebijakan sekolah, kurikulum, *teaching factory*, dan sarana prasarana secara baik dengan nilai 76,5.

Strategi sekolah dalam menerapkan *blue economy* melalui pemberdayaan, peningkatan, dan modernisasi sarana prasarana pendidikan; peningkatan hubungan kerja sama dengan dunia usaha, orang tua peserta didik serta masyarakat kelautan dan perikanan; peningkatan kapasitas, profesionalisme, pelayanan, dan kinerja penyelenggara pendidikan dalam rangka pengembangan kelembagaan dan *good governance*.

Daftar Pustaka

- Arizona, D. Riniwati, H & N. Harahap. 2013. Analisis pengaruh gaya kepemimpinan, motivasi kerja dan komitmen organisasional terhadap kinerja pegawai. *Jurnal Agribisnis Perikanan*. I (1): 1-11.
- Hadiwijoyo R, Purwanto & S.P. Hadi. 2013. Innovative green technology for sustainable industrial estate development. *International Journal of Renewable Energy Development*. II(1): 53-58.
- Hakim, MF. 2013. Blue economy daerah pesisir berbasis kelautan dan perikanan. *Economics Development Analysis Journal*. II(2): 1-7.
- Ikhsan, S. & A. Aid. 2011. Analisis SWOT untuk merumuskan strategi pengembangan komoditas karet di Kabupaten Pulang Pisau Kalimantan Tengah. *Jurnal Agribisnis Perdesaan*. I(3): 166-177.
- Kautzar G.Z., Sumantri & R. Yuniarti. 2015. Analisis dampak lingkungan pada aktivitas supply chain produk kulit menggunakan metode LCA dan ANP. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Sistem Industri*. III(1): 200-2011.
- Manteaw, O.O. 2012. Education for sustainable development in Africa: The search for pedagogical logic. *International Journal of Educational Development*. XXXII(2012): 376-383

- Megasari, R. 2014. Peningkatan pengelolaan sarana dan prasarana pendidikan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di SMPN 5 Bukittinggi. *Jurnal Administrasi Pendidikan*. II(1): 636-831.
- Mulyana, R. 2009. Penanaman etika lingkungan melalui sekolah peduli dan berbudaya lingkungan. *Jurnal Tabularasa*. VI(2): 175-180
- Pauli, G. 2010. *The blue economy*. Paradigm Publications. Meksiko. 336 p.
- Rahmah, Y.D. 2014. Implementasi Program Sekolah Adiwiyata (Studi Pada SDN Manukan Kulon III/540 Kota Surabaya). *Jurnal Administrasi Publik*. II(4): 753-757.
- Sumarlin, R. Rachmawati & Suratman. 2013. Persepsi dan kepedulian siswa terhadap pengelolaan lingkungan sekolah melalui program adiwiyata. *Jurnal Majalah Geografi Indonesia*. XXVII(1): 38-55.
- Sutardjo, S.C. 2012. KKP ajak dunia pendidikan kembangkan blue economy. <http://puskita.kkp.go.id/i2/index.php/siaran-pers/69-kkp-ajak-dunia-pendidikan-kembangkan-blue-economy>. Diakses tanggal 6 Juni 2015.
- Tripon, A. 2014. Innovative technology for sustainable development of human resource using nonformal and informal education. *Procedia Technology*. XII(2014): 598-603.
- Yustina. 2006. Hubungan pengetahuan lingkungan dengan persepsi, sikap, minat dalam pengelolaan lingkungan hidup pada guru Sekolah Dasar di Kota Pekanbaru. *Jurnal Biogenesis*. II(2): 67-71.