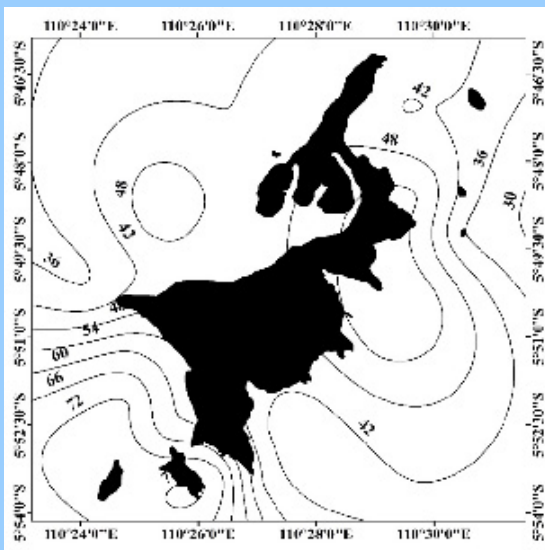


Jurnal Segara

Pusat Riset Kelautan
Badan Riset dan Sumber Daya Manusia Kelautan dan Perikanan
Kementerian Kelautan dan Perikanan

ISSN 1907-0659



Peta sebaran produktivitas primer Pulau Karimunjawa dan Pulau Kemujan.

SENSITIVITAS *NITZSCHIA SP* TERHADAP TEMBAGA DAN KADMIUM

Rachma Puspitasari & Triyoni Purbonegoro

SEBARAN PRODUKTIVITAS PRIMER KAITANNYA DENGAN KONDISI KUALITAS AIR DI PERAIRAN KARIMUN JAWA

Mulkan Nuzapril, Seyo Budi Susilo & James P. Panjaitan

BUDI DAYA RUMPUT LAUT DAN PENGELOLAANNYA DI PESIRIR KABUPATEN DOMPU, PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT BERDASARKAN ANALISA KESESUAIAN LAHAN DAN DAYA DUKUNG LINGKUNGAN

Yulius, Muhammad Ramdhan, Joko Prihantono, Dino Gunawan Pryambodo, Dani Saepuloh, Hadiwijaya Lesmana Salim, Irfan Rizaki & Ranela Intan Zahara

PENGARUH AKTIFITAS *SEAFLOOR FUMAROLAS* TERHADAP SEBARAN SUHU PERMUKAAN DAN KONDISI LINGKUNGAN PERAIRAN DI TELUK PRIA LAOT, PULAU WEH

Wisnu Arya Gemilang & Ulung Jantama Wisna

VARIABILITAS HIDROLOGIS DAN DINAMIKA PRODUKSI GARAM PADA BERAGAM KONDISI ENSO DI KABUPATEN PATI DAN REMBANG

Rikha Bramawanto, Herlina Ika Ratnawati & Supriyadi

KUALITAS PERAIRAN TELUK KAYELI, KABUPATEN BURU, PROPINSI MALUKU, UNTUK BUDI DAYA LAUT DAN WISATA BAHARI

Agustin Rustam, Fajar Yudha Prabawa & Armyanda Tussadiah

J. Segara	Volume 15	Nomor 1	Hal. 1 - 65	Jakarta April 2019	p-ISSN 1907-0659 e-ISSN 2461-1166
-----------	-----------	---------	-------------	-----------------------	--------------------------------------

Jurnal Segara

VOLUME 15 NO. 1 APRIL 2019

Nomor Akreditasi: 766/AU3/P2MI-LIPI/10/2016
(Periode Oktober 2016 - Oktober 2021)

Jurnal SEGARA adalah Jurnal yang diasuh oleh Pusat Riset Kelautan, Badan Riset dan Sumber Daya Manusia Kelautan dan Perikanan – KKP, dengan tujuan menyebarkan informasi tentang perkembangan ilmiah bidang kelautan di Indonesia, seperti: oseanografi, akustik dan instrumentasi, inderaja, kewilayahan sumberdaya nonhayati, energi, arkeologi bawah air dan lingkungan. Naskah yang dimuat dalam jurnal ini terutama berasal dari hasil penelitian maupun kajian konseptual yang berkaitan dengan kelautan Indonesia, yang dilakukan oleh para peneliti, akademisi, mahasiswa, maupun pemerhati permasalahan kelautan baik dari dalam dan luar negeri. Terbit pertama kali tahun 2005 dengan frekuensi terbit tiga kali dalam satu tahun.

Pengarah

Kepala Pusat Riset Kelautan

Penanggung Jawab

Ir. Theresia Lolita N., M. Si

Pemimpin Redaksi (*Editor-in-chief*)

Prof. Dr. Ngurah N. Wiadnyana (Oseanografi Biologi/Ekologi Laut) - KKP

Dewan Editor (*Members of the Editorial Board*)

Dr.-Ing. Widodo Setiyo Pranowo (Oseanografi Terapan) - KKP

Dr. Agustin Rustam (Oseanografi Biologi) - KKP

Bebestari Edisi ini

Dr. Ir. Ario Damar, M.Si. (Ekologi Laut) - IPB

Dr. I Wayan Nurjaya (Oseanografi) - IPB

Dr. Ir. Sam Wouthuyzen, M.Sc. (Oseanografi Perikanan) - LIPI

Ir. Irsan Soemantri Brodjonegoro, MSCE, Ph.D (Teknik Kelautan) - ITB

Dr. Sugiarta Wirasantosa (Geologi/Geologi Kelautan) - ITB

Redaksi Pelaksana (*Executive Editor*)

Dra. Yayah Shobariyah (Ekonomi) - KKP

Lydia Desmaniar, A.Md (Sistem Informasi Geografis) - KKP

Sekretariat Redaksi (*Secretariat Staff*)

Dani Saepuloh, S.Kom. (Teknik Informatika) - KKP

Design Grafis

Joko Subandriyo, S.T (Teknik Elektro) - KKP

Redaksi Jurnal Ilmiah Segara bertempat di Kantor Pusat BRSDM Kelautan dan Perikanan

Alamat : JL. Pasir Putih II Ancol Timur Jakarta Utara 14430

Telpon : 021 - 6471-1583

Faksimili : 021 - 6471-1654

E-mail : jurnal.segara@gmail.com

Website : <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/segara>

Jurnal Segara Volume 15 No. 1 April 2019 diterbitkan oleh Pusat Riset Kelautan Tahun Anggaran 2019

Jurnal Segara

VOLUME 15 NO. 1 April 2019

Bebestari :

- Prof. Dr. Hasanuddin Z. Abiddin (Geodesi dan Geomatika) - ITB
 Dr. Herryal Zoelkarnaen Anwar, M.Eng. (Manajemen Resiko Bencana) - LIPI
 Ir. Irsan Soemantri Brodjonegoro, MSCE, Ph.D (Teknik Kelautan) - ITB
 Dr. Ir. Ario Damar, M.Si. (Ekologi Laut) - IPB
 Dr. Makhfud Efendy (Teknologi Kelautan) - UNIVERSITAS TRUNOJOYO
 Prof. Dr. Safwan Hadi (Oseanografi) - ITB
 Prof. Dr. Wahyoe S. Hantoro (Geologi Kelautan, Geoteknologi) - LIPI
 Dr. Nani Hendiarti (Penginderaan Jauh Kelautan dan Pesisir) - BPPT
 Dr. Iskhaq Iskandar, M.Sc. (Oseanografi Fisika) - UNSRI
 Dr. rer.nat. Rokhis Khamarudin (Penginderaan Jauh Kelautan) - LAPAN
 Prof. Sonny Koeshendrajana (Sumber Daya Ekonomi) - KKP
 Dr.-Ing.Widjo Kongko, M.Eng. (Teknik Pantai, Teknik Gempa/Tsunami) - BPPT
 Prof. Dr. Cecep Kusmana (Ekologi dan Silvikultur Mangrove) - IPB
 Dr. Hamzah Latief (Tsunami) - ITB
 Dr. Ir Munasik, M.Sc (Oseanografi Biologi) - UNDIP
 Dr. I Wayan Nurjaya (Oseanografi) - IPB
 Dr. Wahyu Widodo Pandoe (Oseanografi) - BPPT
 Dr. Haryadi Permana (Geologi-Tektonik) - LIPI
 Prof. Dr. Rosmawaty Peranginangin (Pasca Panen Perikanan) - KKP
 Dr. rer. nat. Mutiara Rachmat Putri (Oseanografi Fisika) - ITB
 Noir Primadona Purba, M.Si. (Oseanografi) - UNPAD
 Dr. I. Nyoman Radiarta (Lingkungan, SIG dan Remote Sensing) - KKP
 Dr. Ivonne M. Radjawane, M.Si., Ph.D. (Oseanografi Pemodelan) - ITB
 Dr. Ir. Yan Rizal R., Dipl. Geol. (Geologi Lingkungan) - ITB
 Lili Sarmili, M.Sc. (Geologi Kelautan) - KESDM
 Ir. Tjoek Aziz Soeprpto, M.Sc (Geologi) - KESDM
 Ir. Suhari, M.Sc (Pusat Sumberdaya Air Tanah dan Lingkungan) - KESDM
 Prof. Dr. Ir. Bangun Mulyo Sukojo (Geodesi, Geomatika, Remote Sensing, GIS) - ITS
 Dr. Agus Supangat, DEA (Oseanografi) - DNPI
 Dr. Fadli Syamsudin (Oseanografi) - BPPT
 Dr. Sugiarta Wirasantosa (Geologi/Geologi Kelautan) - ITB
 Dr. Ir. Sam Wouthuyzen, M.Sc. (Oseanografi Perikanan) - LIPI
 Yudhicara, M.Sc. (Sedimentologi Kelautan) - KESDM
 Dr.rer.nat. Rina Zurida (Paleoklimat, Paleoseanografi, Paleoenvironment) - KESDM

Redaksi Jurnal Ilmiah Segara bertempat di Kantor Pusat BRSDM Kelautan dan Perikanan

Alamat : JL. Pasir Putih II Ancol Timur Jakarta Utara 14430

Telpon : 021 - 6471-1583

Faksimili : 021 - 6471-1654

E-mail : jurnal.segara@gmail.com

Website : <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/segara>

Jurnal Segara Volume 15 No. 1 April 2019 diterbitkan oleh Pusat Riset Kelautan Tahun Anggaran 2019

Jurnal Segara

**Pusat Riset Kelautan
Badan Riset dan Sumber Daya Manusia Kelautan dan Perikanan
Kementerian Kelautan dan Perikanan**

Volume 15 Nomor 1 April 2019
Hal. 1 - 65

SENSITIVITAS *NITZSCHIA SP* TERHADAP TEMBAGA DAN KADMIUM

Rachma Puspitasari & Triyoni Purbonegoro

SEBARAN PRODUKTIVITAS PRIMER KAITANNYA DENGAN KONDISI KUALITAS AIR DI PERAIRAN KARIMUN JAWA

Mulkan Nuzapril, Seyo Budi Susilo & James P. Panjaitan

BUDIDAYA RUMPUT LAUT DAN PENGELOLAANNYA DI PESISIR KABUPATEN DOMPU, PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT BERDASARKAN ANALISA KESESUAIAN LAHAN DAN DAYA DUKUNG LINGKUNGAN

Yulius, Muhammad Ramdhan, Joko Prihantono, Dino Gunawan Pryambodo, Dani Saepuloh, Hadiwijaya Lesmana Salim, Irfan Rizaki & Ranela Intan Zahara

KPENGARUH AKTIFITAS *SEAFLOOR FUMAROLE* TERHADAP SEBARAN SUHU PERMUKAAN DAN KONDISI LINGKUNGAN PERAIRAN DI TELUK PRIA LAOT, PULAU WEH

Wisnu Arya Gemilang & Ulung Jantama Wisna

VARIABILITAS HIDROLOGIS DAN DINAMIKA PRODUKSI GARAM PADA BERAGAM KONDISI ENSO DI KABUPATEN PATI DAN REMBANG

Rikha Bramawanto, Herlina Ika Ratnawati & Supriyadi

KUALITAS PERAIRAN TELUK KAYELI, KABUPATEN BURU, PROPINSI MALUKU, UNTUK BUDIDAYA LAUT DAN WISATA BAHARI

Agustin Rustam, Fajar Yudha Prabawa & Armyanda Tussadiah

PENGANTAR REDAKSI

Jurnal Segara adalah jurnal yang diterbitkan dan didanai oleh Pusat Riset kelautan, Badan Riset dan Sumber Daya Manusia Kelautan dan Perikanan, Kementerian Kelautan dan Perikanan.

Jurnal Segara Volume 15 Nomor 1 April 2019 merupakan terbitan pertama Tahun Anggaran 2019. Naskah yang dimuat dalam Jurnal Segara berasal dari hasil penelitian maupun kajian konseptual yang berkaitan dengan kelautan Indonesia, yang dilakukan oleh para peneliti, akademis, mahasiswa, maupun pemerhati permasalahan kelautan dari dalam dan luar negeri.

Pada nomor kesatu 2019, jurnal ini menampilkan 6 artikel ilmiah hasil penelitian tentang: Sensitivitas *Nitzschia Sp* Terhadap Tembaga dan Kadmium; Sebaran Produktivitas Primer Kaitannya dengan Kondisi Kualitas Air di Perairan Karimun Jawa; Budi daya Rumput Laut dan Pengelolaannya di Pesisir Kabupaten Dompu, Provinsi Nusa Tenggara Barat Berdasarkan Analisa Kesesuaian Lahan dan Daya Dukung Lingkungan; Pengaruh Aktifitas Seafloor Fumaroles Terhadap Sebaran Suhu Permukaan dan Kondisi Lingkungan Perairan di Teluk Pria Laot, Pulau Weh; Variabilitas Hidrologis dan Dinamika Produksi Garam pada Beragam Kondisi Enso di Kabupaten Pati dan Rembang; dan Kualitas Perairan Teluk Kayeli, Kabupaten Buru, Propinsi Maluku, untuk Budi daya Laut dan Wisata Bahari.

Diharapkan karya tulis ilmiah tersebut dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang kelautan Indonesia. Akhir kata, Redaksi mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga atas partisipasi aktif peneliti dalam mengisi jurnal ini.

Pimpinan Redaksi


Jurnal Segara
 Volume 15 Nomor 1 APRIL 2019

DAFTAR ISI

	Halaman
PENGANTAR REDAKSI	i
DAFTAR ISI	ii
ABSTRAK	iii-vi
SENSITIVITAS <i>NITZSCHIA SP</i> TERHADAP TEMBAGA DAN KADMIUM Rachma Puspitasari & Triyoni Purbonegoro	1-7
SEBARAN PRODUKTIVITAS PRIMER KAITANNYA DENGAN KONDISI KUALITAS AIR DI PERAIRAN KARIMUN JAWA Mulkan Nuzapril, Seyo Budi Susilo & James P. Panjaitan	9-17
BUDIDAYARUMPUT LAUT DAN PENGELOLAANNYA DI PESISIR KABUPATEN DOMPU, PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT BERDASARKAN ANALISA KESESUAIAN LAHAN DAN DAYA DUKUNG LINGKUNGAN Yulius, Muhammad Ramdhan, Joko Prihantono, Dino Gunawan, Dani Saepuloh, Hadiwijaya Lesmana Salim, Irfan Rizaki & Ranela Intan Zahara	19-30
PENGARUH AKTIFITAS <i>SEAFLOOR FUMAROLE</i> TERHADAP SEBARAN SUHU PERMUKAAN DAN KONDISI LINGKUNGAN PERAIRAN DI TELUK PRIA LAOT, PULAU WEH Wisnu Arya Gemilang & Ulung Jantama Wisna	31-43
VARIABILITAS HIDROLOGIS DAN DINAMIKA PRODUKSI GARAM PADA BERAGAM KONDISI ENSO DI KABUPATEN PATI DAN REMBANG Rikha Bramawanto, Herlina Ika Ratnawati & Supriyadi	45-54
KUALITAS PERAIRAN TELUK KAYELI, KABUPATEN BURU, PROPINSI MALUKU, UNTUK BUDIDAYA LAUT DAN WISATA BAHARI Agustin Rustam, Fajar Yudha Prabawa & Armyanda Tussadiah	55-65

SENSITIVITAS *NITZSCHIA SP* TERHADAP TEMBAGA DAN KADMIUM

SENSITIVITY *NITZSCHIA SP* AGAINST COPPER AND KADMIUM

Rachma Puspitasari & Triyoni Purbonegoro

ABSTRAK

Penggunaan organisme uji yang sesuai dengan bahan yang diuji adalah faktor yang sangat penting dalam bioassay. Berbagai organisme uji tropis telah banyak digunakan di Indonesia seperti ikan, bulu babi, dan fitoplankton. Fitoplankton seperti *Chaetoceros gracilis*, *Tetraselmis sp.*, *Isochrysis sp.*, *Pavlova sp.*, yang hidup di kolom air telah dimanfaatkan dengan baik untuk bioassay. Namun, fitoplankton bentik seperti *Nitzschia sp.* belum dikenal secara luas. Tulisan ini bertujuan untuk menguji potensi *Nitzschia sp.* sebagai biota uji sedimen. Parameter yang diteliti adalah kurva pertumbuhan dan sensitifitas terhadap kadmium dan tembaga. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan *Nitzschia sp.* meningkat pesat pada hari keempat hingga hari keenam. Setelah hari keenam, pertumbuhannya cenderung menurun. Kepekaan terhadap toksikan diindikasikan dengan nilai IC50 (*Inhibition Concentration*) sebesar 0,078 mg/L untuk tembaga dan 0,26 mg/L untuk kadmium. Kesimpulan dari penelitian ini adalah *Nitzschia sp.* dapat digunakan sebagai organisme uji untuk bioassay sedimen karena memenuhi persyaratan kepadatan minimum uji serta sensitif terhadap kadmium dan tembaga. Nilai LOEC dan NOEC untuk tembaga berturut-turut sebesar 0,056 dan 0,032 mg/L sedangkan untuk kadmium sebesar 0,18 dan <0,18 mg/L. *Nitzschia sp.* tiga kali lebih sensitif terhadap tembaga dibandingkan dengan kadmium.

Kata kunci: *Nitzschia sp.*, bioassay, sensitivitas, kadmium, tembaga.

ABSTRACT

The use of representative test organism with the tested material is absolutely critical factor in a bioassay. Various tropical test organism have been widely used in Indonesia such as fish, sea urchins and phytoplankton. Phytoplankton such as Chaetoceros gracilis, Tetraselmis sp., Isochrysis sp., Pavlova sp., living in the water column had been well documented as test organism in bioassay project. However, benthic diatom such as Nitzschia sp. is not widely known. This paper aims to examine the potential of Nitzschia sp. as sediment bioassay test organism. Parameters studied were growth curve and sensitivity to cadmium and copper. Results show that the growth of Nitzschia sp. increased rapidly on the fourth day until the sixth day. After the sixth day, the growth hasb tend to decrease. Sensitivity to toxicants was indicated by IC50 (Inhibition Concentration) value of 0.078 mg/L for copper and 0.26 mg/L for cadmium. In this study, is concludes that Nitzschia sp. can be used as test organims for sediment bioassays because they meet the minimum density requirements as well as and sensitive to cadmium and copper. The values of LOEC and NOEC for copper were 0.056 and 0.032 mg/L respectively, while for cadmium were 0.18 and <0.18 mg/L. Nitzschia sp. three times more sensitive to copper than cadmium.

Keywords: *Nitzschia sp.*, bioassay, sensitivity, cadmium, copper.

SEBARAN PRODUKTIVITAS PRIMER KAITANNYA DENGAN KONDISI KUALITAS AIR DI PERAIRAN KARIMUN JAWA

DISTRIBUTION OF PRIMARY IN PRODUCTIVITY RELATION WITH THE WATER QUALITY CONDITION IN KARIMUN-JAWA WATERS

Mulkan Nuzapril, Seyo Budi Susilo & James P. Panjaitan

ABSTRAK

Kepulauan Karimun Jawa merupakan gugusan pulau-pulau yang memiliki sumber daya pesisir yang besar. Sumber daya pesisir di Karimun Jawa didukung dengan adanya ekosistem penting seperti ekosistem karang, lamun, rumput laut dan mangrove. Meningkatnya pariwisata di perairan Karimun Jawa dapat mengakibatkan kerusakan ekosistem laut. Hal tersebut berdampak pada organisme yang terdapat pada perairan tersebut. Klorofil-a merupakan pigmen fitoplankton yang berperan penting dalam proses fotosintesis. Proses fotosintesis juga dipengaruhi oleh sinar cahaya yang masuk di dalam perairan sehingga apabila kekeruhan di suatu perairan tinggi dapat menyebabkan berkurangnya penetrasi cahaya yang masuk ke dalam perairan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis produktivitas primer kaitannya dengan parameter lingkungan yang berpengaruh terhadap produktivitas perairan. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan analisis komponen utama (PCA). Uji laboratorium yang dilakukan adalah analisis konsentrasi klorofil-a berkisar antara 0,12 - 0,51 mg/m³ dan muatan padatan tersuspensi berkisar antara 10,00 - 42,86 mg/l. Hasil dari penelitian ini yaitu nilai produktivitas primer berkisar

ABSTRACT

Karimun Jawa is a group of small islands which have potential coastal resources. Karimun Jawa coastal resources are supported by the existence of important ecosystems such as coral reef, sea grass, seaweed and mangrove ecosystems. The increasing of tourism activity in Karimun Jawa can damage the ecosystems. It also impacts to the organisms that present in the waters. Chlorophyll-a is a kind of pigment in phytoplankton that very important in the process of photosynthesis. The process of photosynthesis is also influenced by the penetration of light into the waters so that when the water has high turbidity can cause the reducing of light penetration into the water. This study aimed to analyze the relation of primary productivity to environmental parameters that affect marine productivity. The analysis used in this research is using Principal Component Analysis (PCA). A laboratory test performed is the analysis of chlorophyll-a concentration ranged between 0,12 - 0,51 mg/m³ and total suspended solid ranged 10,00 - 42,86 mg/l. Results show that the value of primary productivity ranged between 37.5 - 75 mgC/m³/h. From PCA biplot analysis seems be the indicator dominant effect to the primary productivity the value of chlorophyll-a and total suspended solid.

antara 37,5 - 75 mgC/m³/jam. Hasil analisis biplot PCA menunjukkan bahwa indikator yang dominan dalam produktivitas primer adalah nilai klorofil-a dan muatan padatan tersuspensi..

Kata kunci: Analisis PCA, Karimun Jawa, Konsentrasi klorofil-a, Produktivitas Primer.

Keywords: PCA analysis, Karimun Jawa Islands, Chlorophyll-a Concentration, Primary Productivity.

BUDIDAYA RUMPUT LAUT DAN PENGELOLAANNYA DI PESISIR KABUPATEN DOMPU, PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT BERDASARKAN ANALISA KESesuaIAN LAHAN DAN DAYA DUKUNG LINGKUNGAN

SEAWEED AQUACULTURE AND ITS MANAGEMENT IN THE COASTAL AREAS OF DOMPU DISTRICT, WEST NUSA TENGGARA PROVINCE BASED ON LAND SUITABILITY AND ENVIRONMENTAL CARRYING CAPACITY ANALYSIS

Yulius, Muhammad Ramdhan, Joko Prihantono, Dino Gunawan, Dani Saepuloh, Hadiwijaya Lesmana Salim, Irfan Rizaki & Ranela Intan Zahara

ABSTRAK

Rumput laut (*makro alga*) merupakan salah satu komoditas sumber daya pesisir yang memiliki potensi ekonomis, mudah dibudidayakan dengan biaya produksi yang rendah. Perairan Kabupaten Dompus Provinsi, Nusa Tenggara Barat (NTB) merupakan kawasan memiliki beragam sumber daya hayati pesisir dan laut (SDHPL), diantaranya rumput laut jenis *Eucheuma cottoni* dan *Kappaphycus alvarezii* yang merupakan rumput laut dari 5 jenis yang dimanfaatkan dan dibudidayakan di Indonesia, namun data dan informasi yang menunjang usaha budidaya rumput laut di Kabupaten Dompus masih sangat minim. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui kesesuaian perairan dan menduga daya dukung lingkungannya untuk budidaya rumput laut di Kabupaten Dompus. Metode spasial, yaitu metode untuk mendapatkan informasi pengamatan yang dipengaruhi efek ruang digunakan dalam kajian ini. Pengaruh efek ruang tersebut disajikan dalam bentuk pembobotan. Parameter unsur hara, yaitu Nitrogen (N) dan Fosfat (P) digunakan sebagai dasar untuk menghitung daya dukung lingkungan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa luas area yang sesuai untuk budidaya rumput laut sekitar 72.515 ha atau 99,49 % dari luas total wilayah kawasan yang dikaji. Luas area budidaya rumput laut yang telah dimanfaatkan hingga saat ini adalah 500 ha atau 3,3 % dari total luasan daya dukung, sehingga luas area yang belum dimanfaatkan adalah 14.719 Ha atau 66,7 % dari total luasan daya dukung. Skenario ideal pengembangan usaha budidaya rumput laut yaitu; melalui penambahan bibit unggul dan informasi musim tanam serta melaksanakan budidaya secara optimal sehingga potensi ekonomi pertahun dapat tercapai.

Kata Kunci: Budi daya, rumput laut, kesesuaian lahan, daya dukung, Kabupaten Dompus.

ABSTRACT

*Seaweeds are macro algae that grows in the coastal waters is one of coastal and marine resources, which is having economically values, easily to be cultivated and low production costs. Dompus Regency waters is an area that has rich and diverse of coastal living marine resources. Two of the living resources is seaweed of *Eucheuma cottoni* and *Kappaphycus alvarezii* which are two of five species of seaweed that utilized and cultured in Indonesia. However, little is known about data and information that can support the effort in the seaweed culture in Dompus District. The purpose of this study is to determine the suitability of Dompus District waters for seaweed farming and for estimating the environmental carrying capacity. This study uses spatial method and water environment carrying capacity value based on nutrient elements N and P, because both elements have an effect on the growth and continuity of seaweed cultivation. Results show that the suitability areas for seaweed cultivation was approximately 72,515 hectares or 99.49% of the total study areas. Seaweed culture has exploited the current area of 500 hectares or 3.3% of the total area of the carrying capacity, so that unutilized land area of 14,719 ha, or 66.7% of total area carrying capacity. The ideal scenario of seaweed cultivation development is; through the addition of superior seeds and planting season information as well as implementing the cultivation optimally so that the economic potential per year can be achieved.*

Keywords: Aquaculture management, seaweed, suitability, carrying capacity, Dompus Regency.

PENGARUH AKTIFITAS SEAFLOOR FUMAROLES TERHADAP SEBARAN SUHU PERMUKAAN DAN KONDISI LINGKUNGAN PERAIRAN DI TELUK PRIA LAOT, PULAU WEH

THE INFLUENCE OF SEAFLOOR FUMAROLES ACTIVITY ON SEA SURFACE TEMPERATURE AND ENVIRONMENTAL CONDITION IN PRIA LAOT COASTAL BAY, WEH ISLAND

Wisnu Arya Gemilang & Ulung Jantama Wisna

ABSTRAK

Aktifitas vulkanik bawah laut yang ada di kawasan perairan Pulau Weh ditunjukkan dalam bentuk *fumaroles*, *solfatara*, lahan panas, mata air panas, kolam lumpur panas dan alterasi sekitar lubang kepundah dasar laut dan pantai. *Manifestasi hydrothermal* berupa semburan gas vulkanik dan keluaran mata air panas bawah laut mendominasi pada perairan Pulau Weh, terutama pada Teluk Pria Laot. Penelitian ini dilakukan terhadap karakteristik Suhu Permukaan Laut (SPL) menggunakan pendekatan data citra satelit Aqua MODIS dapat memberikan gambaran pengaruh aktifitas mata air panas bawah laut terhadap SPL. SPL di sekitar lokasi keluaran airpanas bawah laut menunjukkan nilai tertinggi dibandingkan sekitarnya. Rata-rata SPL pada musim barat 28,94°C, peralihan I 30,52°C, monsun Timur 30,06°C, dan pada musim peralihan II 27,93°C. Musim timur hingga peralihan II memperlihatkan anomali rendahnya suhu sekitar keluaran mata airpanas dibandingkan dengan sekitarnya, yang dipengaruhi oleh faktor meningkatnya curah hujan dan fenomena *Transpor Ekman*. Fluktuasi SPL pada area sekitar aktifitas *seafloor fumaroles* mengikuti pola perubahan elevasi pasang-surut. Aktifitas *seafloor fumaroles* memberikan dampak perubahan karakteristik nilai salinitas, pH serta suhu sekitar Teluk, sehingga banyak biota laut yang tidak dapat hidup di sekitar fumaroles tersebut.

Kata Kunci: *Seafloor Fumaroles*, suhu permukaan, lingkungan, Teluk Pria Laot, Pulau Weh.

ABSTRACT

Underwater volcanic activities observed in the Weh Island is shown in the form of fumaroles, solfatara, hot lands, hot springs, hot mud ponds, as well as hot funnel alteration of seafloor and coastal area vents. Hydrothermal manifestations of volcanic gas and hot seafloor groundwater discharge predominate the water of Weh Island, mainly in the Pria Laot Bay. This study determines the SST distribution using Aqua MODIS satellite data that related to the influence of hot seafloor groundwater on Temperature profile. SST values around hydrothermal groundwater discharge are higher than surrounding temperature. The average of SST during northeast monsoon reached 28.9°C, the first transitional season reached 30.52°C, southwest monsoon reached 30.06°C, and the second transitional season reached 27.93°C, respectively. During northeast monsoon to the 2nd transitional season, low temperature anomaly occurred in the area of hot spring fumaroles, this is caused by rainfall intensity enhancement and Ekman transport mechanism. SST fluctuation around fumaroles follows the displacement of surface elevation (tidal condition). Seafloor fumaroles activities affect water quality degradation within the bay such as salinity, pH, and temperature as well, resulting in demised biota in the surrounding fumaroles spots.

Keywords: *Seafloor Fumaroles*, sea surface temperature, environment, Pria Laot Bay, Weh island.

VARIABILITAS HIDROLOGIS DAN DINAMIKA PRODUKSI GARAM PADA BERAGAM KONDISI ENSO DI KABUPATEN PATI DAN REMBANG

HYDROLOGIC VARIABILITY AND SALT PRODUCTION DYNAMICS DURING VARIOUS ENSO EVENTS AT PATI AND REMBANG DISTRICTS

Rikha Bramawanto, Herlina Ika Ratnawati & Supriyadi

ABSTRAK

El Niño Southern Oscillation (ENSO) merupakan salah satu fenomena global yang terbukti mempengaruhi curah hujan dan sekaligus produksi garam di Indonesia. Kajian ini menggali informasi karakteristik variabilitas hidrologis pada beragam kejadian ENSO. Tujuannya untuk memperoleh gambaran kondisi optimum (maksimum dan minimum) hidrologis yang mendukung produksi garam. Dinamika produksi garam di Pati dan Rembang cenderung selaras dengan perubahan kejadian ENSO. Kondisi hidrologis optimum yang terjadi agar produksi garam dapat tetap berlangsung antara lain terdiri dari rata-rata SPL 28,3 - 28,5 °C, rata-rata laju evaporasi 5,8 - 6,3 mm/hari, rata-rata laju presipitasi 0,45 - 4,5 mm/hari dan kadar salinitas 32,7- 32,8 PSU. Dalam kajian ini kondisi maksimum terjadi saat *El Niño* kuat tahun 2015 berlangsung, dan kondisi minimum terjadi saat *ENSO* netral pada 2014 berlangsung. Nilai rata-rata SPL, laju evaporasi dan laju presipitasi yang melebihi kondisi minimum serta salinitas yang kurang dari kondisi minimum akan berpotensi mengakibatkan gagal panen garam seperti tahun 2016. Informasi ini bermanfaat bagi petambak garam untuk menekan risiko kerugian akibat fase ekstrim dari *ENSO*.

Kata kunci: Variabilitas hidrologis, produksi garam, ENSO.

ABSTRACT

El Niño Southern Oscillation (ENSO) is one of the global phenomena that affects rainfall and also salt production in Indonesia. This study has sought information on the characteristic of hydrologic variability during ENSO events. The objective was to obtain the hydrologic optimum (maximum and minimum) condition that support salt production. Salt production dynamics in Pati and Rembang Regencies tend to align with ENSO events. The optimum hydrologic conditions for salt production to sustain are, among others, indicating an average SST of 28.3 - 28.5 °C, average evaporation rate of 5.8 - 6.3 mm/day, average precipitation rate of 0.45 - 4.5 mm/day and average salinity of 32.7- 32.8 PSU. In this study, maximum conditions occurred during *El Niño* event in 2015, and minimum conditions occurred throughout the neutral ENSO in 2014. The average values of SST, evaporation rate and precipitation rate that are higher than their minimum values with salinity value lower than its minimum will cause potential failure on salt crop as happened in 2016. This information gives an advantage to salt farmers to minimize the risk of loss due to extreme ENSO events.

Keywords: *Hydrologic Variability*, ENSO, salt production.

KUALITAS PERAIRAN TELUK KAYELI, KABUPATEN BURU, PROPINSI MALUKU, UNTUK BUDIDAYA LAUT DAN WISATA BAHARI

WATER QUALITY OF KAYELI BAY, BURU DISTRICT, MALUKU PROVINCE FOR MARINE TOURISME AND AQUACULTURE

Agustin Rustam, Fajar Yudha Prabawa & Armyanda Tussadiah

ABSTRAK

Kualitas perairan merupakan salah satu faktor penting dalam mendukung usaha budi daya laut dan wisata bahari yang umumnya dilakukan di sebuah perairan teluk, seperti Teluk Kayeli yang terletak di Pulau Buru. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi perairan Teluk Kayeli yang dimanfaatkan sebagai lokasi kegiatan budi daya laut dan wisata bahari. Pengambilan sampel air dilakukan dengan menggunakan metode survei, dengan penentuan titik sampling secara sistematis di seluruh bagian dalam teluk pada Oktober 2014. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas perairan di Teluk Kayeli masih sesuai baku mutu. Sebanyak 18 jenis fitoplankton dan 8 jenis zooplankton yang ditemukan. Kelimpahan rata-rata fitoplankton 51 sel/L dengan kelimpahan tertinggi jenis *Chaetoceros decipiens*. Berdasarkan analisis kualitas perairan Teluk Kayeli dinilai sesuai untuk budi daya keramba jaring apung dan wisata bahari, dengan nilai nitrat 0,006 mg/L, DO (*Dissolved Oxygen*) 5,89 mg/L, salinitas 33,26 PSU dan turbiditas 0,23 NTU. Hasil penelitian ini tidak mengukur kandungan logam berat dalam perairan sehingga disarankan agar dilakukan pengukuran logam berat terkait dengan masih adanya usaha penambangan yang membuang limbah ke sungai. Berdasarkan analisis kualitas perairan penelitian ini, Teluk kayeli sesuai untuk budi daya jaring apung maupun wisata bahari sehingga diperlukan infrastruktur ramah lingkungan yang mendukung, serta kajian daya dukung Teluk Kayeli untuk dua kegiatan tersebut.

Kata Kunci : Kualitas Air, budi daya Laut, Teluk Kayeli, Pulau Buru.

ABSTRACT

*Water quality is one the factors to support marine aquaculture and marine tourism which is commonly done in the bay, such as in the Kayeli Bay located on Buru Island. Information about the water quality of Kayeli Bay has not been widely known. For that purpose, research aimed to analyze the water conditions of Kayeli Bay which is used as the location of marine aquaculture activities and marine tourism. field sampling was used survey method with systematic sampling point at all parts of the bay conducted in October 2014. Results show that water quality in the Kayeli Bay is still in accordance to the quality standards. A total of 18 types of phytoplankton and 8 types of zooplankton were found was an average abundance of 51 cells /L phytoplankton with the highest abundance of *Chaetoceros decipiens*. Based on the water quality analysis, Kayeli Bay is considered suitable for the cultivation of floating net cages and marine tourism, value of nitrate 0.006 mg/L, dissolved oxygen (DO) 5.89 mg/L, salinity 33.26 PSU and turbidity 0.23 NTU. The results of this research without a measurement heavy metal in the water, suggested to concern related to the existence of mining business that dumps waste into the river. Water quality of Kayely Bay suitable for the cultivation of floating net and marine tourism and its need Environmentally friendly infrastructure to supporting as well as study of carrying capacity of Kayeli Bay for the two activities.*

Keywords : *Buru Island, Kayeli Bay, Water quality, aquaculture.*