

**IDENTIFIKASI KEANEKARAGAM MAKROALGA  
DI KAWASAN PANTAI KAMPAK TANJUNG LABU  
KEPULAUAN BANGKA BELITUNG**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Melengkapi Dan Memenuhi Salah Satu Persyaratan Untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**



**Oleh**

**Violetta Viena**

**1501125097**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA**

**2019**

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Identifikasi Keanekaragaman Makroalga Dikawasan Pantai  
Kampak Tanjung Labu Kepulauan Bangka Belitung

Nama : Violetta Viena

NIM : 1501125097

Setelah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi, dan direvisi sesuai saran penguji

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas : Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA

Hari : Jumat

Tanggal : 29 Agustus 2019

Tim Penguji

	Nama Jelas	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	: Dra. Hj. Maryanti Setyaningsih, M.Si.		23/08/2019
Sekretaris	: Susilo, M.Si.		19/12/2019
Pembimbing I	: Dra. Hj. Maryanti Setyaningsih, M.Si.		23/09/2019
Pembimbing II	: Hilman Faruq, M.Pd.		23/09/2019
Penguji I	: Paskal Sukandar, Drs., M.Si.		17/09/2019
Penguji II	: Susilo, M.Si.		23/09/2019

Disahkan oleh,

Dekan,



Dr. Desvian Bandarsyah, M.Pd.

NIDN 0317126903

## ABSTRAK

**Violetta Viena** : 1501125097. “Identifikasi Keanekaragaman Makroalga di Kawasan Pantai Kampak Tanjung Labu Kepulauan Bangka Belitung”. Skripsi. Jakarta: Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, 2019.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman makroalga di kawasan Pantai Kampak Tanjung Labu Kepulauan Bangka Belitung, yang dilakukan pada bulan Februari 2019 di Pantai Kampak. Metode transek dengan ploting luas 1 x 1 meter pada sampling terumbu karang dan padang lamun kemudian data dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian didapatkan 13 genus dari 125 individu dalam 3 divisi makroalga yang dikelompokkan menjadi *Chlorophyta* (alga hijau) 39%, *Phaeophyta* (alga coklat) 39%, dan *Rhodophyta* (alga merah) 22%. Genus dengan jumlah terbesar adalah *Halimeda* 28 individu dan genus jumlah terkecil adalah *Chaetomorpha*, *Neomeris*, *Turbinaria* dengan jumlah 1 individu yang ditemukan. Didapatkan hasil indeks keanekaragaman yang dikategorikan “Sedang”, indeks keseragaman dikategorikan “Rendah”, dan Indeks Dominansi dikategorikan “Stabil” yang berarti tidak terdapat spesies yang mendominasi dan struktur komunitas dalam keadaan stabil. Kondisi lingkungan dalam lokasi penelitian cukup mendukung pertumbuhan makroalga.

**Kata kunci** : Makroalga, Identifikasi, Keanekaragaman, Bangka Belitung

## ABSTRACT

**Violetta Viena:** 1501125097. "Identification of Macroalgae Diversity in the Tanjung Labu Kampak Coastal Area of the Bangka Belitung Islands". Thesis. Jakarta: Biology Education Study Program Faculty of Teacher Training and Education, University of Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, 2019.

This study aims to determine the diversity of macroalgae in the Tanjung Labu Kampak Beach area of the Bangka Belitung Islands, which was conducted in February 2019 on the Kampak Beach. Using the transect method with 1 x 1 meter wide plotting in coral reef and seagrass sampling then the data will be analyzed in a quantitative descriptive manner. The results showed 13 genera out of 125 individuals in 3 macroalgae divisions grouped into Chlorophyta (green algae) 39%, Phaeophyta (brown algae) 39%, and Rhodophyta (red algae) 22%. The genera with the highest number was *Halimeda* 28 individuals and the smallest genera was *Chaetomorpha*, *Neomeris*, *Turbinaria* with the number of 1 individuals found. The results of the ecological index obtained the diversity index results which are categorized as "Medium", the uniformity index is categorized as "Low", and the Dominance Index is categorized as "Stable" which means there are no predominant species and the community structure is stable. Environmental conditions in the research location are sufficient to support macroalgae growth.

**Keywords:** Macroalgae, Identification, Diversity, Bangka Belitung islands

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>i</b>	
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>	
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	<b>iii</b>	
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>	
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>	
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>	
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>	
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>	
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>	
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>	
<b>BAB I</b>	<b>PENDAHULUAN</b>	
A.	Latar belakang .....	1
B.	Identifikasi Masalah .....	3
C.	Pembatasan penulisan .....	3
D.	Perumusan Masalah .....	4
E.	Tujuan Penelitian .....	4
F.	Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II</b>	<b>KAJIAN TEORI</b>	
A.	Deskripsi Teori .....	6
1.	Morfologi Alga .....	6
2.	Ekologi Makroalga .....	8
3.	Perkembangbiakan Makroalga .....	9
4.	Klasifikasi Makroalga .....	11
5.	Parameter Lingkungan Perairan Makroalga .....	23
6.	Kondisi Umum Wilayah Penelitian .....	26
B.	Penelitian Relevan .....	27
C.	Kerangka Berpikir .....	28

<b>BAB III</b>	<b>METODELOGI PENELITIAN</b>	
	A. Tujuan Operasional Penelitian .....	29
	B. Tempat dan Waktu Operasional .....	29
	C. Jenis Penelitian .....	29
	D. Alat dan Bahan .....	30
	E. Rancangan Penelitian .....	30
	F. Teknik Pengumpulan Data .....	33
	G. Analisis Data .....	33
	H. Pengolahan Data.....	34
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
	A. Hasil Penelitian.....	37
	1. Komposisi Makroalga.....	38
	2. Indeks Ekologi Makroalga.....	39
	B. Pembahasan .....	41
<b>BAB V</b>	<b>SIMPULAN DAN SARAN</b>	
	A. Simpulan.....	46
	B. Saran.....	46
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>48</b>
	<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>51</b>
	<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>74</b>



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Indonesia dikenal sebagai salah satu negara yang memiliki kekayaan jenis flora dan fauna yang sangat tinggi. Hal ini disebabkan karena Indonesia terletak di kawasan tropik yang mempunyai iklim yang stabil dan secara geografi adalah negara kepulauan yang terletak diantara benua Asia dan Australia, posisi ini membuat Indonesia kaya akan keanekaragaman hayati, baik tumbuhan maupun hewan dan juga makhluk hidup lain seperti alga (Herpina, 2014 ; Kurniawan, 2017). Hal ini juga didukung oleh kondisi perairan di Indonesia yang memiliki ekosistem yang baik untuk pertumbuhan makhluk hidup seperti alga.

Alga merupakan tumbuhan talus yang hidup di air, baik air tawar ataupun air laut. Hidup di habitat lembab atau basah (Praptinah dkk, 2003). Makroalga adalah salah satu flora yang hidup dalam air laut, kehadirannya dapat dijumpai dipaparan terumbu karang, perairan pantai dangkal dengan substrat dasar pasir, pasir bercampur lumpur, karang mati maupun pecahan karang. Umumnya makroalga yang dijumpai terdiri dari kelompok alga merah (*Rhodophyta*), alga hijau (*Chlorophyta*), dan alga coklat (*Phaeophyta*) (Papalia, *et al.* 2013). Menurut Bold dan Wynt (1985) Alga merupakan salah satu sumber daya alam hayati laut yang bernilai ekonomis dan memiliki peranan ekologis sebagai produsen yang tinggi dalam rantai makanan dan tempat pemijahan biota-biota laut (Marnix, *et al.*, 2011).

Peranan makroalga yang sangat penting bagi ekosistem pesisir membuktikan bahwa keberadaan makroalga sangat penting untuk keseimbangan pesisir pantai (Satheesh dan Wesley 2012). Pengungkapan kekayaan jenis makroalga laut di suatu daerah perairan adalah penting guna mendasari pemanfaatannya baik untuk kebutuhan manusia maupun untuk kepentingan ekologis suatu daerah. Disisi lain faktor habitat yang mendukung pertumbuhan makroalga juga perlu diketahui agar dapat dimengerti karakteristik keberadaannya.

Seperti yang diungkapkan (Van Boss, 1928 dan Mubarak, dkk, 1998 ; Kadi, 2012) perairan kepulauan Bangka Belitung termasuk pulau-pulau kecil sekitarnya sangat potensial bagi pertumbuhan makroalga. Menurut (Soegiarto, 1978 ; Kadi, 2012) Daerah perairan kepulauan Bangka dan sekitarnya berpotensi untuk Makroalga ekonomis *Gracilaria Taenioides* dalam bahasa setempat dengan nama “Janggut Dayung”.

Menelaah pentingnya mengetahui jenis, manfaat makroalga dan asosiasi dengan lingkungan dan sumber daya hayati perairan maka diperlukan kajian tentang komponen-komponen penyusun ekosistem. Informasi ekologis Makroalga di padang lamun dan terumbu karang sangat penting dalam upaya mendapatkan informasi tentang Makroalga secara kuantitatif. Salah satu pantai yang dapat dilihat dari sisi ekologisnya adalah Pantai Kampak Tanjung Labu terletak di daerah kecamatan Lepar Pongok selama ini baru dikenal sebagai obyek wisata yang belum begitu populer. Dibandingkan dengan Pantai Lampu Tanjung Labu. Sehingga untuk pencemaran lingkungan masih relatif kecil dan



ditambah lagi dengan keadaan pantai yang cukup jauh dari pemukiman penduduk yang cukup padat. Keadaan laut Tanjung Labu cukup tercemar dikarenakan banyak penduduk desa yang membuang sampah ke dalam laut. Sehingga menjadi salah satu faktor pada penelitian saya yaitu melihat pertumbuhan alga dengan ekosistem laut tersebut.

Bila ditinjau dari segi biologisnya, Pantai Kampak dengan segala komunitas dan lingkungannya merupakan contoh ekosistem daerah pasang surut dengan air yang cukup dangkal dan terdapat berbagai stasiun seperti padang lamun, terumbu karang, hutan mangrove dan lainnya.

#### **B. Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang masalah dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Apa saja Makroalga yang terdapat di kawasan Pantai Kampak Tanjung Labu, Bangka pada habitat terumbu karang dan padang lamun?
2. Faktor apa yang dapat mempengaruhi penurunan dan peningkatan tingkat keanekaragaman Makroalga?
3. Bagaimana tingkat keanekaragaman Makroalga di kawasan Pantai Kampak Tanjung Labu, Bangka dan pemanfaatannya di bidang pendidikan dan bidang ekosistem lingkungan?

### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang ada, maka masalah dibatasi hanya pada identifikasi berbagai keanekaragaman makroalga di Kawasan Pantai Kampak Tanjung Labu, Bangka Belitung.

### **D. Perumusan Masalah**

Dalam penelitian ini, adapun rumusan masalah sebagai berikut :  
Bagaimana keanekaragaman makroalga di kawasan Pantai Kampak Tanjung Labu, Bangka Belitung?

### **E. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui identifikasi keanekaragaman makroalga di Kawasan Pantai Kampak Tanjung labu, Bangka Belitung.

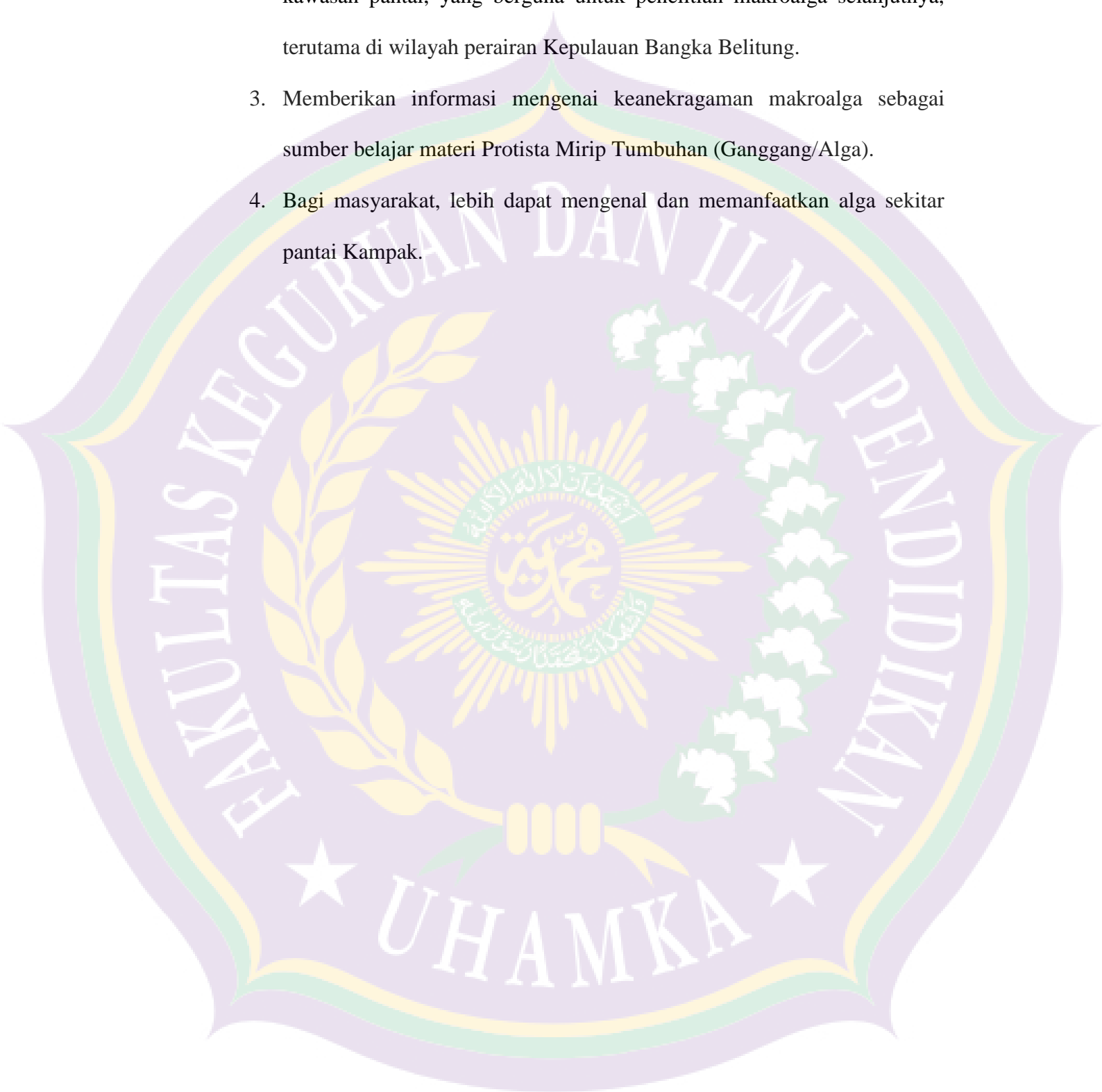
### **F. Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan dan memberi kontribusi baik yang bersifat praktis maupun teoritis dalam peningkatan pembelajaran khususnya pembelajaran biologi.

1. Memberikan informasi mengenai keanekaragaman makroalga di habitatnya khususnya di kawasan pantai Kampak Tanjung Labu, Bangka
2. Memberikan kumpulan data mengenai perbedaan keanekaragaman spesies makroalga yang terdapat di habitat terumbu karang dan padang lamun di

kawasan pantai, yang berguna untuk penelitian makroalga selanjutnya, terutama di wilayah perairan Kepulauan Bangka Belitung.

3. Memberikan informasi mengenai keanekaragaman makroalga sebagai sumber belajar materi Protista Mirip Tumbuhan (Ganggang/Alga).
4. Bagi masyarakat, lebih dapat mengenal dan memanfaatkan alga sekitar pantai Kampak.



## DAFTAR PUSTAKA

- Ahda, Alfida., S., K., E., B., & Setiawan. (2005). Profil Rumput Laut Indonesia. Direktorat Jendral Perikanan Budidaya Departemen Kelautan dan Perikanan : Jakarta.
- Anggraini, E. P. (2017). Keanekaragaman dan Kelimpahan Makro Algae Di Pantai Nguyahan dan Watu Kodok, Gunung Kidul, Yogyakarta. Skripsi. Jurusan Biologi. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga : Yogyakarta.
- Atmadja, W.S., S., K., & Satari. (1996). Pengenalan Jenis-Jenis Rumput Laut Indonesia. Puslitbang Oseanologi – LIPI: Jakarta.
- Atmadja, W.S. (1999). Sebaran dan Beberapa Aspek Vegetasi Rumput Laut (AlgaeMakro) diperairan Terumbu Karang Indonesia. Puslitbang Oseanologi LIPI: Jakarta
- Bold, H. C., and Wynne, M.J. (1985). *Introductoin to The Algae. Struktur and Reproduction. 2<sup>nd</sup> ed. Prentice Hall Inc. Englewood Cliffs. New Jersey.*
- Fachrul, M. F. (2007). Metode Sampling Bioekologi. Bumi Aksara. Jakarta. 198.
- Herliany, N. E., Purnama., & Yamadipo. (2014). Biodiversitas Malroalga di Perairan Pantai Pasar Lama dan Pantai Cukuh Kabupaten Kaur Provinsi Bengkulu. *Journal Of Aquatripoca Asia*, 1.
- Handayani, Tri. (2014). Fenomena *Green Tides (Ulvoid Algal Blooms )*. *Jurnal Oseana*, 39(4), 35-42.
- Handayani, Tri. (2016). Karakteristik dan Aspek Biologi *Ulva spp.* (Cholorophyta, Ulvaceae). *Jurnal Oseana*, 41(1), 1-8.
- Handayani, Tri. (2017). Karakteristik dan Dampak Makroalga Introduksi. *Jurnal Oseana*, 42(4), 70-80.
- Insafitri., (2010). Keanekaragaman, Keseragaman, dan Dominansi Bivalvia di Area Buangan Lumpur Lapindo Muara Sungai Porong. *Jurnal Kelautan*, 3(1), 54-59.
- Kadi, Achmad. (2004). Rumput Laut Nilai Ekonomis dan Budidaya. Pusat Penelitian Oseanografi – LIPI : Jakarta.
- Kadi, Achmad. (2005). Makro Algae Di Perairan Kepulauan Bangka, Belitung, dan Karimata. *Jurnal Ilmu kelautan*, 10(2), 98-105.
- Kadi, Achmad. (2006). Struktur Komunitas Makro Algae Di Pulau Pengelap, Dedap, Abang Besar, Dan Abang Kecil Dan Kepulauan Riau. *Jurnal Ilmu Kelautan*, 11(4), 234-240.

- Kadi, Achmad. (2008). Makroalgae di Paparan Terumbu Karang Kepulauan Anambas. *Jurnal Natur Indonesia*, 12(1), 49-53.
- Kadi, Achmad. (2012). Potensi Rumput Laut dan Kesesuaian Lokasi Budidaya di Perairan Bangka Belitung. *Jurnal Oseana*, 37(3), 37-44.
- Kurniawan, Ridho. (2017). Keanekaragaman Jenis Makroalga Di Perairan Laut Desa Teluk Bakau Kabupaten Bintan Kepulauan Riau. Skripsi. Jurusan Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Maritim Raja Ali Haji : Tanjung Pinang.
- Langoy, M. L. D., S., D., K., & Hamsir. (2011). Deskripsi Alga Makro Ditaman Wisata Alam Batuputih, Kota Bitung. *Jurnal Ilmiah Sains*, 11(2).
- Meinesz, Alexandre. (2007). *Methods for Identifying and Tracking Seaweed Invasions*. *Botanica Marina*, 50, 373-384.
- Noerdjito, D. R. Perkembangan, Produksi, Dan Peran Kultur Makroalga Laut Dalam Industri. *Jurnal Oseana*, 42(1), 18-27.
- Nyberg, C. D. (2007). *Introduced Marine Macroalgae and Habitat Modifiers – Their Ecological Role And Significant Attributes*. *Doctoral Thesis*. ISBN: 91-89677-33-1.
- Papalia, S., dan Arfah. (2013). Produktivitas Biomassa Makroalga di Perairan Pulau Ambalau Kabupaten Baru Selatan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 4(2), 465-477.
- Praptinah., Muzayyinah., & Harlita. (2004). Keanekaragaman *Rhodophyceae* di Pantai Sundak sebagai Sumber Belajar Biologi Algae. *Jurnal Bioedukasi*. Vol. 1 (1) : 13-19.
- Prathep, A., P., D., W., & Sinutok. (2011). *Diversity and Distribution of Seaweed at Khanom-Mu Ko Thale Tai National Park, Nakhon Si Thammarat Province, Thailand*. *Songklanakarin Journal Science and Technology*, 33(6), 633-640.
- Ridhowati, Sherly., dan Asnani. (2016). Potensi Anggur Laut Kelompok *Caulerpa racemosa* Sebagai Kandidat Sumber Pangan Fungsional Indonesia. *Jurnal Oseana*, 41(4), 50-62.
- Sathees, S., & Wesley, S. G. (2012). *Diversity of Distribution Of Seaweeds in the Kudankulam Coastal Waters, South- Eastern Coast of India*. *Biodiversity Journal*, 3(1), 79-84.
- Schaffelke, B. & Hewitt, C. L. (2007). *Impacts of Introduced seaweeds*. *Botanica Marina*, 50, 397-417.
- Shannon, C.E. (1949). *A Mathematical Theory of Communication*. Board of Trustees. University of Illinois.

- Setyawan, I. B., Prihanta., & Purwanti. (2014). Identifikasi Keanekaragaman Dan Pola Penyebaran Makroalga Di Daerah Pasang Surut Pantai Pidakan Kabupaten Pacitan Sebagai Sumber Belajar Biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 1(1), 78-88.
- Soegiarto., Sulistijo., Mubarak., & Atmadja., (1978). Rumput Laut (Algae); Manfaat, Potensi, dan Usaha Budidaya. Lembaga Oseanologi Nasional : Jakarta.
- Stephani, W., Santosa., Sunaryo. (2014). Distribusi Makroalga Di Wilayah Interdal Pantai Krakal Kabupaten Gunung Kidul Yogyakarta. *Jurnal Of Marine Research*, 3(4), 633-641.
- Tri Wibowo, Joko. (2014). Perkembangan Penemuan Bahan Baku Obat Dari Sumber Daya hayati Laut. *Jurnal Oseana*, 39(3), 41-49.
- Yuliana. (2012). Hubungan Antara Kelimpahan Fitoplankton Dengan Parameter Fisik-Kimia Perairan Di Teluk Jakarta. *Jurnal Akuatik*, 3(2), 169-179.