

Original article

**Biodiversitas makroalga di perairan pantai Pasar Lama dan Pantai Cukuh,
Kabupaten Kaur, Provinsi Bengkulu**

*Biodiversity of macroalgae in coastal waters of Pantai Pasar Lama and Pantai Cukuh,
Kaur Regency, Province of Bengkulu*

Nurlaila Ervina Herliany, Dewi Purnama, Yusarwan Yamadipo

Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu

E-mail : vivien_unib@yahoo.com

Abstract

Macroalgae or seaweeds is one of the economical nature resources and widespread in coastal waters of Indonesia, especially in coastal waters of Pantai Pasar Lama and Pantai Cukuh, Kaur Regency, Province of Bengkulu. Biodiversities of macroalgae were observed by direct observations and the species of macroalgae that have been found were identified in the observed location. There were three stations of observation, each of them had three lines transect and each line had four quadrat transects. The result showed that in the location of observations, there were 23 species of macroalgae, 10 species of Chlorophyta, 8 species of Rhodophyta and 5 species of Phaeophyta. Station 3 is the highest abundance (3,501.33 g.m⁻²), followed by station 2 (5,837.33 g.m⁻²) and the lowest abundance is station 1 (3,501.33 g.m⁻²). The difference on abundance of the three stations might be caused by the difference of condition of each station.

Keywords: Macroalgae, biodiversities, Pasar Lama, Cukuh, coastal waters, abundance

Pendahuluan

Makroalga atau lebih dikenal sebagai rumput laut, merupakan sumberdaya hayati laut yang bernilai ekonomis. Nilai ekonomis makroalga semakin meningkat sejalan dengan penggunaannya pada berbagai bidang. Makroalga atau rumput laut pada umumnya dibuat menjadi produk yang diekspor dalam bentuk kering maupun basah, namun dalam perkembangannya tumbuhan ini bernilai ekonomis penting karena penggunaannya sangat luas, yaitu dalam bidang industri kembang gula, kosmetik, es krim, media cita rasa, roti, saus, sutra, pengalengan ikan/ daging, dan obat-obatan (Indriani dan Sumiarsih, 1997).

Makroalga memiliki keanekaragaman spesies yang tinggi di Indonesia, dan hingga saat ini telah ada beberapa spesies yang dimanfaatkan menurut potensinya (Tampubolon *et al.*, 2013). Spesies yang paling banyak dikembangkan dan dimanfaatkan di Indonesia adalah spesies makroalga dari kelas Rhodophyta, seperti *Gelidium* spp., *Gracilaria* spp., *Eucheuma* spp., dan *Kappaphycus alvarezii*. Spesies-spesies tersebut merupakan spesies bernilai ekonomis tinggi karena merupakan spesies penghasil agar-agar dan karaginan.

Makroalga tersebar hampir di seluruh perairan Indonesia, salah satunya adalah di perairan Pantai Pasar Lama dan Pantai Cukuh, Kabupaten Kaur, Provinsi Bengkulu. Hingga saat ini, belum ada data ilmiah mengenai jenis-jenis makroalga yang ada di perairan tersebut. Berdasarkan wawancara dengan penduduk setempat, makroalga di Kabupaten Kaur belum dimanfaatkan secara optimal. Padahal tumbuhan ini mempunyai potensi yang sangat tinggi untuk dikembangkan guna meningkatkan pendapatan ekonomi masyarakat sekitar. Makroalga dapat diolah menjadi berbagai bahan pangan maupun non pangan guna meningkatkan nilai ekonominya sehingga berimbas pada peningkatan kesejahteraan masyarakat.

Langkah awal untuk mengoptimalkan pemanfaatan makroalga yang terdapat di perairan Pantai Pasar Lama dan Pantai Cukuh adalah dengan mengidentifikasi jenis-jenis makroalga yang ditemukan di kedua perairan tersebut. Hasil identifikasi akan menggambarkan biodiversitas makroalga yang ditemukan dan diharapkan dapat menjadi acuan untuk mengembangkan komoditas makroalga yang ditemukan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran mengenai biodiversitas makroalga di perairan Pantai Pasar Lama dan Pantai Cukuh, Kabupaten Kaur, Provinsi Bengkulu.

Metode

Penelitian ini dilaksanakan di Pantai Pasar Lama dan Pantai Cukuh, Kabupaten Kaur, Provinsi Bengkulu pada bulan September hingga Oktober 2014. Penelitian dilakukan dengan metode *sampling* makroalga, yaitu dengan mengambil dan mengidentifikasi jenis-jenis makroalga yang terdapat di stasiun pengamatan pada kedua perairan tersebut. Stasiun pengamatan yang digunakan sebanyak 3 stasiun, tiap stasiun terdiri dari 3 transek garis. Stasiun diletakkan sejajar garis pantai sedangkan transek garis diletakkan tegak lurus garis pantai. Jarak antar stasiun adalah 300 m, sedangkan jarak antar transek garis adalah 100 m. Tiap transek garis terdiri dari 4 plot pengamatan (transek kuadrat) berukuran 50 x 50 cm, dimana jarak antar transek kuadrat adalah 10 meter.



Gambar 1 Lokasi pengamatan (Bappeda Kaur, 2005).

Identifikasi makroalga mengacu pada buku identifikasi “**FAO species identification guide for fishery purposes**” (Carpenter and Niem, 1998) dan “**Sri Lankan Seaweeds : Methodologies and field guide to the dominant species**” (Coppejans *et al.*, 2009).

Jumlah individu rumput laut diukur dengan cara menimbang berat basah individu tiap spesies rumput laut yang ditemukan di tiap plot (transek kudarat) (modifikasi metode Brower *et al.*, 1990 oleh Nurhayati, 2007).

Kepadatan jenis untuk tiap stasiun pengamatan ditentukan berdasarkan berat basah tiap jenis makroalga per satuan luas.

Total berat basah (g) setiap makroalga dari seluruh plot (transek kuadrat) dalam tiap stasiun, di rata-rata untuk memperoleh nilai kepadatan jenis makroalga tiap stasiun (g/m^2) yang dihitung menggunakan rumus (modifikasi metode Brower *et al.*, 1990 oleh Nurhayati, 2007) :

$$\text{Kepadatan Jenis (Di)} = \frac{Ni}{A}$$

Keterangan :

Di = Kepadatan jenis (biomassa individu *i* per satuan luas) (g.m^{-2})

Ni = Biomassa individu *i* dalam transek kuadrat (g)

A = Luas area pengamatan (m^2)

Kepadatan jenis antar stasiun pengamatan diperoleh dengan cara menjumlahkan total kepadatan jenis makroalga tiap stasiun.

Hasil

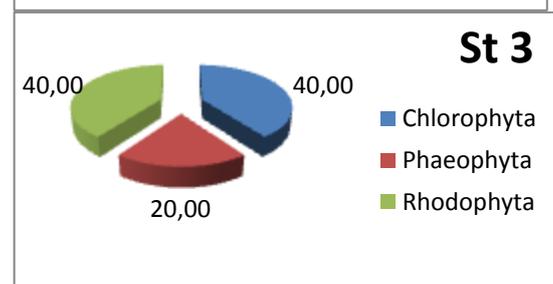
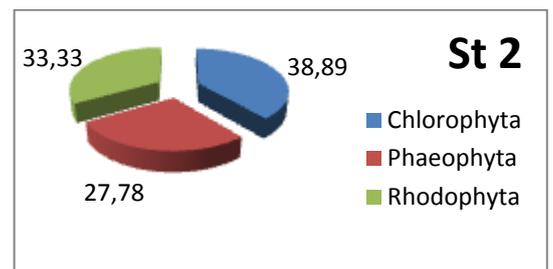
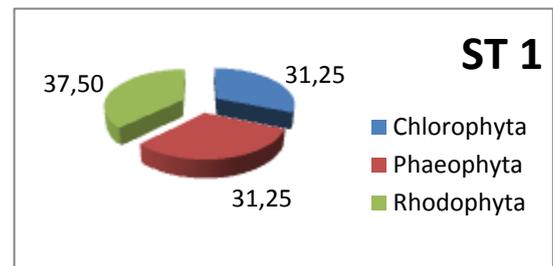
Komposisi Jenis dan Sebaran Makroalga

Berdasarkan hasil penelitian, makroalga yang ditemukan di perairan Pantai Pasar Lama dan Pantai Cukuh sebanyak 23 spesies, yang termasuk dalam kelas Chlorophyta (makroalga hijau), Phaeophyta (makroalga coklat), dan Rhodophyta (makroalga merah). Kelas Chlorophyta memiliki jenis makroalga tertinggi, yaitu 10 jenis, diikuti kelas Rhodophyta sebanyak 8 jenis dan kelas Phaeophyta sebanyak 5 spesies (Tabel 1).

Tabel 1 Jenis makroalga yang ditemukan di lokasi pengamatan

No	Jenis
1	Chlorophyta <i>Chaetomorpha crassa</i> <i>Boergesenia forbesii</i> <i>Halimeda opuntia</i> <i>Caulerpa lentillifera</i> <i>Caulerpa sertularoides</i> <i>Valoniopsis pachynema</i> <i>Chladhophoropsis sundanensis</i> <i>Avrainvillea sp.</i> <i>Enteromorpha sp.</i> <i>Ulva lactuca</i>
2	Rhodophyta <i>Amphiroa fragilissima</i> <i>Gracilaria edulis</i> <i>Gracilaria manilaensis</i> <i>Gracilaria salicornia</i> <i>Gelidiella acerosa</i> <i>Hypnea spinella</i> <i>Acanthopora spicifera</i> <i>Galaxaura rugosa</i>
3	Phaeophyta <i>Padina minor</i> <i>Turbinaria ornata</i> <i>Sargassum sp.</i> <i>Sargassum oligocystum</i> <i>Dictyota dichotoma</i>

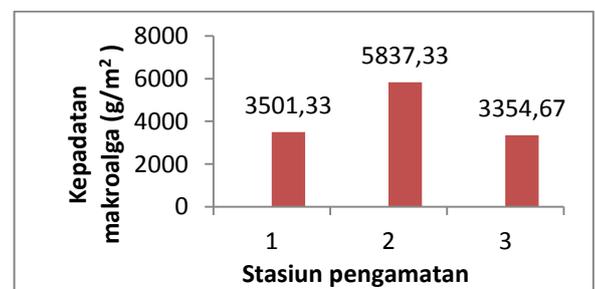
Sumber : Data Penelitian Bersama (2014).



Gambar 2 Komposisi jenis rumput laut tiap stasiun (hasil olah data primer, 2014).

Kepadatan makroalga antar stasiun

Berdasarkan hasil pengamatan, tiap stasiun memiliki kepadatan makroalga yang berbeda-beda (Gambar 2). Kepadatan tertinggi terdapat di stasiun 3 ($3,501.33 \text{ g.m}^{-2}$), diikuti oleh stasiun 2 ($5,837.33 \text{ g.m}^{-2}$) dan kepadatan terendah di stasiun 1 ($3,501.33 \text{ g.m}^{-2}$). Kepadatan yang berbeda diduga dipengaruhi oleh kondisi perairan yang berbeda.



Gambar 3. Kepadatan makroalga antar stasiun (hasil olah data primer, 2014).

Pembahasan

Makroalga jenis *Gracilaria* yang ditemukan di seluruh stasiun pengamatan, menyebar merata di sepanjang pantai Pasar Lama dan Pantai Cukuh, mulai dari bibir pantai hingga ke daerah mendekati tubir. Spesies ini memiliki rentang toleransi yang relatif luas terhadap kondisi perairan. *Gracilaria* dapat hidup di seluruh tipe substrat, mulai dari substrat berpasir dan berlumpur hingga substrat pecahan karang, cangkang kerang, atau batu-batu kecil pada daerah rataan terumbu karang (Carpenter and Niem, 1998). *Gracilaria* yang merupakan kelas makroalga merah (Rhodophyta) juga dapat hidup pada berbagai kedalaman, mulai dari perairan dangkal hingga kedalaman tertentu di mana masih terkena penetrasi cahaya matahari, karena memiliki kemampuan adaptasi cahaya yang baik (Sjafrie, 1990). Menurut Coppejans *et al.* (2009), kemampuan adaptasi cahaya ini berkaitan dengan pigmen yang dikandungnya. *Gracilaria* memiliki pigmen tambahan selain pigmen klorofil, yaitu fikobilin (fikoeritrin-merah dan fikobilin-biru). Pigmen tersebut memungkinkan spesies ini untuk dapat beradaptasi dengan intensitas cahaya yang rendah pada wilayah yang lebih dalam.

Pada daerah mendekati tubir, makroalga yang sering ditemukan adalah makroalga coklat (Phaeophyta). Daerah tubir memiliki ombak yang lebih besar dibandingkan daerah pada bibir pantai sehingga hanya beberapa makroalga yang dapat tumbuh dengan baik pada daerah sekitar tubir. Hal ini sesuai dengan pendapat Aslan (1991), bahwa makroalga coklat umumnya tumbuh di perairan terlindung maupun yang berombak besar pada habitat berbatu.

Makroalga yang ditemukan di tiap stasiun pengamatan berbeda-beda jumlah jenisnya. Pada stasiun 1 ditemukan 16 spesies makroalga, stasiun 2 ditemukan 18 spesies makroalga dan pada stasiun 3 ditemukan 20 spesies makroalga. Berdasarkan komposisi jenisnya, kelas Chlorophyta dan Rhodophyta adalah kelas makroalga yang paling sering ditemukan di stasiun pengamatan (Gambar 2).

Menurut Winarno (1990), makroalga yang melimpah di perairan tropis adalah makroalga dari kelas Chlorophyta dan Rhodophyta, sedangkan makroalga kelas Phaeophyta umumnya melimpah di daerah subtropis.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa di perairan Pantai Pasar Lama dan Pantai Cukuh ditemukan 23 spesies makroalga, kelas Chlorophyta memiliki jenis makroalga tertinggi, yaitu 10 jenis, diikuti kelas Rhodophyta sebanyak 8 jenis dan kelas Phaeophyta sebanyak 5 spesies. Berdasarkan komposisi jenisnya, kelas Chlorophyta dan

Rhodophyta adalah kelas makroalga yang paling sering ditemukan di stasiun pengamatan. Kepadatan tertinggi terdapat di stasiun 3 ($3,501.33 \text{ g.m}^{-2}$), diikuti oleh stasiun 2 ($5,837.33 \text{ g.m}^{-2}$) dan kepadatan terendah di stasiun 1 ($3,501.33 \text{ g.m}^{-2}$).

Ucapan terima kasih

Penelitian ini terlaksana berkat dukungan dan bantuan yang didanai oleh Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu, sehingga penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu. Penulis juga ingin mengucapkan terimakasih kepada Yusarwan Yamadipo yang telah membantu selama pengambilan data penelitian.

Daftar Pustaka

- Aslan, L. M. 1991. *Budidaya Rumput Laut*. Kanisius, Yogyakarta.
- [Bappeda Kabupaten Kaur] Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Kaur. 2005. *Rencana Umum Tata Ruang Wilayah Kabupaten Kaur*. Bappeda Kabupaten Kaur, Kabupaten Kaur.
- Carpenter, K. E. and Niem, V. H. 1998. *FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes : The Living Marine Organism Resources of The Western Central Pacific*. FAO, Rome.
- Coppejans, E., Frederik, L., Olivier D., Rasanga G., and Olivier, D.C. 2009. *Sri Lankan Seaweeds Methodologies and Field Guide to the Dominant Species 6*. Belgian Development Cooperation, Belgium : 275 pp.
- Indriani H dan Sumiarsih E. 1997. *Budidaya, Pengolahan dan Pemasaran Rumput Laut*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Nurhayati. 2007. *Struktur Komunitas Seaweeds di Perairan Pantai Batu Namprak, Sukabumi, Jawa Barat*. *Skripsi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor, Bogor (tidak dipublikasikan).
- Sjafrie, N. D. M. 1990. Beberapa catatan mengenai rumput laut *Gracilaria. Oseana* **15**(4):147-155.
- Tampubolon, A., Grevo, S., dan Billy, W. 2013. *Biodiversitas alga makro di Lagun Pulau Palise, Kecamatan Tagulandang, Kabupaten Sitaro*. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis* **2** (1).
- Winarno, F. G. 1990. *Teknologi Pengolahan Rumput Laut*. Pustaka Sinar Harapan, Jakarta.