

## Penggunaan Kantong pada Metode Long Line terhadap Pertumbuhan Alga Laut

<sup>1,2</sup>Hendrik Mako, <sup>2</sup>Yuniarti Koniyo, <sup>3</sup>Ade Muharam

<sup>1</sup>hendrikmako@gmail.com

<sup>2</sup>Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Negeri Gorontalo

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan kantong terhadap pertumbuhan *Kappaphycus alvarezii* dengan metode Long line di Kabupaten Gorontalo Utara. Penelitian dirancang menggunakan 2 perlakuan, dimana perlakuan A (menggunakan kantong alga laut) dan perlakuan B (tidak menggunakan kantong alga laut) dengan berat awal 50 gram. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Data dianalisis menggunakan analisis deskriptif untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan kantong alga laut memberikan hasil yang berbeda terhadap pertumbuhan *Kappaphycus alvarezii*.

Use of bags in the long line method for marine algae growth. This study aims to determine the effect of the use of bags on the growth of *Kappaphycus alvarezii* with the Long line method in North Gorontalo District. The study was designed using 2 treatments, where treatment A (using a marine algae bag) and treatment B (not using a marine algae bag) with an initial weight of 50 grams. Each treatment was repeated 3 times. Data were analyzed using descriptive analysis to determine differences between treatments. The results showed that the use of marine algae bags gave different results on the growth of *Kappaphycus alvarezii*.

Katakunci: Alga Laut; *Kappaphycus alvarezii*; kantong; pertumbuhan.

Keywords: Sea weed; *Kappaphycus alvarezii*; bag; growth

### Pendahuluan

Rumput laut atau alga (seaweed) merupakan salah satu potensi sumberdaya perairan yang sudah sejak lama dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai bahan pangan dan obat-obatan. *Kappaphycus alvarezii* merupakan jenis yang paling banyak ditemui di perairan panatai Provinsi Gorontalo. Lokasi penanamannya tersebar di tiga Kabupaten yang ada di Provinsi Gorontalo, namun yang paling dominan di Kecamatan Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara. Budidaya alga laut *Kappaphycus alvarezii* merupakan salah satu alternatif untuk meningkatkan pendapatan petani/nelayan serta pemanfaatan lahan di pesisir pantai. Teknologi yang sederhana, daya serap pasar yang tinggi dan biaya produksi yang rendah merupakan kelebihan usaha budidaya rumput laut dibandingkan komoditas perikanan lainnya. Metode budidaya juga sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan rumput laut. Metode vertikultur adalah metode budidaya dengan menggunakan tali, metode vertikultur ini dilakukan dengan mengikatkan bibit-

bibit rumput laut dalam posisi vertikal (tegak lurus) pada tali-tali yang disusun berjajar, dengan vertikultur juga biasa memanfaatkan kolom perairan sampai batas kecerahan perairan (Pong-Masak, 2010).

Syahlan dkk., (2012) menyatakan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan rumput laut adalah adanya persaingan dalam memperoleh unsur hara, adanya hewan pemangsa yang memakan thallus-thallus rumput laut, terdapatnya hewan-hewan yang menempel. Cahyadi, (2009) menambahkan rumput laut yang dibudidayakan tidak terlepas dari organisme pengganggu seperti adanya hama, gulma, dan sampah yang menyebabkan pertumbuhan rumput laut terhambat. Rumput laut memerlukan pagar untuk bisa melindungi agar bisa berkembang biak dengan sehat dan mini gangguan yaitu penggunaan kantong rumput laut. Kantong rumput laut berbahan jaring dengan mata jaring yang sangat kecil mampu mencegah masuknya sampah maupun hewan pemangsa adalah prinsip kerja kantong multifungsi.

Cahyadi (2009), menyatakan bahwa kantong alga laut dapat meningkatkan kualitas alga laut dan merupakan solusi bagi para petani untuk meningkatkan nilai jual alga laut. Jaring dengan mata jaring yang sangat kecil mampu mencegah masuknya sampah maupun hewan pemangsa adalah prinsip kerja kantong tersebut, dengan kondisi ideal ini, tunas alga laut dapat dengan baik tumbuh sehingga produktivitas meningkat.

### Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober-November 2015 di Desa Langge Kecamatan Anggrek Kabupaten Gorontalo Utara, Provinsi Gorontalo.

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah Tali Ris Bentang, Tali Ris Gantung, Timbangan, DO Meter, pH Meter, Refraktometer, Kantong Rumput Laut (KRL), Sechidisk, Botol Plastik, Botol berisi batu, Meteran, Lakban, Gunting, Perahu, Alat Tulis Menulis, Kamera, Current meter

Bahan yang akan digunakan dalam penelitian adalah Bibit rumput laut, Air laut dan Air aqua.

Metode yang digunakan adalah metode eksperimental. Metode eksperimental yaitu melakukan percobaan dan pengamatan pada suatu objek penelitian. Hasil yang diperoleh dari percobaan ini yang dimasukkan dalam pengolahan data.

### Hasil dan Pembahasan

#### Pertumbuhan mutlak

Pertumbuhan berat mutlak alga laut (*Kappaphycus alvarezii*) selama 42 hari dengan pemeliharaan menggunakan kantong alga laut dan tidak menggunakan kantong dengan berat rata – rata 50 gram disajikan pada Gambar 1.



Gambar 6 Pertumbuhan berat mutlak bibit alga laut.

Perlakuan dengan menggunakan kantong alga laut dan tidak menggunakan kantong pada pemeliharaan alga laut (*Kappaphycus alvarezii*) menunjukkan pertumbuhan berat mutlak yang berbeda (Gambar 6). Berdasarkan gambar di atas menunjukkan bahwa perlakuan menggunakan pelindung (kantong) memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan berat alga laut (*Kappaphycus alvarezii*). Gambar di atas menunjukkan bahwa perlakuan dengan menggunakan kantong menghasilkan berat rata-rata 133,67 gram, sedangkan yang tidak menggunakan kantong menghasilkan berat rata-rata 77,33 gram.

Tingginya pertumbuhan berat mutlak pada perlakuan dengan menggunakan kantong menunjukkan alga laut (*Kappaphycus alvarezii*) cepat pertumbuhannya, hal ini disebabkan oleh faktor dalam memperoleh nutrisi makanan. Alga laut dengan bibit awal yang lebih kecil akan mendapatkan suplai makanan secara merata karena tidak adanya persaingan talus dalam mendapatkan makanan. Sesuai dengan pendapat Mondoringin, dkk., (2013) menyatakan bahwa berat awal alga laut (*Kappaphycus alvarezii*) yang akan dibudidayakan dapat berpengaruh terhadap pertumbuhannya, dimana bibit dengan awalnya lebih kecil akan memberikan hasil pertumbuhan yang lebih cepat karena tidak terjadi persaingan antar thallus dalam mendapatkan makanan.

Pemberian kantong pada alga laut (*Kappaphycus alvarezii*) dengan ukuran tinggi 60 cm dan diameter 40 cm sangat tepat karena dapat melindungi alga laut dari gangguan hama seperti ikan baronang, teritip dan tumbuhan air seperti lumut yang dapat menghambat pertumbuhan alga laut. Hal ini sesuai dengan pendapat Cahyadi (2009) menyatakan bahwa kantong alga laut (*Kappaphycus alvarezii*) dengan mata jaring yang kecil mampu mencegah masuknya sampah maupun hewan pemangsa dan bahan karbon aktif pada sekat-sekat kantong dapat menekan pertumbuhan lumut dan gulma. Selain itu manfaat kantong sebagai pelindung dapat mempermudah pada saat pengontrolan, waktu pengontrolan dapat diminimalisir sehingga waktu pengontrolan dapat dilakukan tiga kali dalam seminggu, dengan demikian biaya operasional untuk pengontrolan bisa berkurang.

Laju pertumbuhan spesifik

Pertumbuhan alga laut (*Kappaphycus alvarezii*), selama 42 hari pemeliharaan yang menggunakan perlakuan menggunakan kantong dengan tidak menggunakan kantong disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2 Grafik pertumbuhan spesifik alga laut

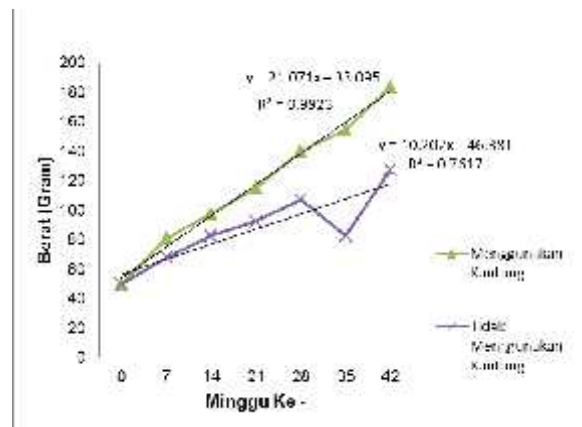
Pertumbuhan spesifik alga laut dengan perlakuan menggunakan kantong menunjukkan pertumbuhan yang spesifik. Pertumbuhan harian alga laut (*K. alvarezii*) tertinggi ditunjukkan pada perlakuan menggunakan kantong. Hal ini menunjukkan bahwa menggunakan kantong saat penanaman berpengaruh terhadap pertumbuhan spesifik alga laut.

Perbedaan pertumbuhan spesifik pada setiap perlakuan diduga karena keberadaan pelindung yang dapat melindungi talus agar tidak hilang atau rusak. Kondisi alga laut yang diberi pelindung, pertumbuhan hariannya terus meningkat serta warnanya cerah dibandingkan dengan yang tidak menggunakan kantong. Berbeda dengan alga laut milik pembudidaya yang ada disekitar lokasi penelitian yang tidak menggunakan pelindung, pembudidaya harus mengeluarkan biaya dan tenaga yang ekstra untuk membersihkan teritip yang menempel pada alga laut, karena teritip terlalu banyak pembudidaya bahkan harus mengangkat alga laut ke darat untuk direndam dengan menggunakan air tawar. Selain itu kondisi perairan yang tidak stabil dapat berdampak pula pada perubahan parameter kualitas air seperti pada salinitas air laut. Salinitas yang selalu berubah-ubah tersebut dapat mempengaruhi pertumbuhan harian alga laut. Sebagaimana dijelaskan oleh Darmayasa, (1988) dalam Hitler (2011), penurunan dan peningkatan salinitas diatas batas optimum tidak menyebabkan kematian, tetapi mengakibatkan alga

laut (*Kappaphycus alvarezii*) kurang elastis, mudah patah dan pertumbuhannya akan terhambat.

Secara umum nilai laju pertumbuhan spesifik hasil penelitian dengan menggunakan kantong rumput laut lebih dari 3%/hari, hal ini dapat dikatakan bahwa pertumbuhan rumput laut sangat optimum. Hal ini sesuai dengan Iksan (2005) dalam Mamang (2008) bahwa laju pertumbuhan bobot rumput laut yang dianggap cukup menguntungkan adalah di atas 3% pertambahan berat perhari.

Laju pertumbuhan setiap minggu



Gambar 3 Grafik Pertumbuhan Harian Alga Laut

Berdasarkan grafik pertumbuhan diatas terlihat dengan jelas bahwa pertumbuhan alga laut *Kappaphycus alvarezii* dengan menggunakan kantong setiap minggu mengalami peningkatan. Berbeda dengan pertumbuhan alga laut *Kappaphycus alvarezii* yang tidak menggunakan kantong dimana awalnya mengalami peningkatan meskipun tidak seperti pertumbuhan yang menggunakan kantong. Pada minggu ke-35 pertumbuhan alga laut *Kappaphycus alvarezii* yang tidak menggunakan kantong mengalami penurunan pada saat dilakukan pengukuran. Penurunan ini disebabkan karena sebagian thallus mengalami kerusakan. Akan tetapi pada minggu ke-42 terjadi peningkatan terhadap pertumbuhan disebabkan adanya penambahan 50 gram alga laut *Kappaphycus alvarezii* pada perlakuan tersebut. Penurunan pertumbuhan rumput laut pada minggu ke-35 dikarenakan mulai terkenanya penyakit ice ice pada rumput laut. Hal ini disebabkan karena adanya perubahan lingkungan yang ekstrem dan tidak dapat ditolerir, sehingga tanaman menjadi

lemah atau tidak sehat yang menyebabkan rumput laut terkena penyakit ice ice. Hal ini sesuai dengan pendapat Anggadiredja dkk., (2009) bahwa penyakit pada rumput laut terjadi akibat adanya perubahan faktor lingkungan yang ekstrim. Selanjutnya Syahlun dkk., (2012) adanya penyakit ice-ice ini diduga berkaitan dengan adanya perubahan kondisi yang cukup lama dan tidak sesuai untuk pertumbuhan rumput laut, kondisi tersebut berkaitan dengan curah hujan yang tinggi.

#### Kualitas Air

Kualitas air merupakan salah satu faktor pendukung untuk pertumbuhan alga laut. Hasil pengukuran kualitas air selama pemeliharaan *K. alvarezii* meliputi pengukuran suhu, DO, kecerahan, pH, arus dan salinitas menunjukkan bahwa kisaran yang diperoleh masih pada kriteria kualitas air yang baik untuk budidaya *K. alvarezii*.

Berdasarkan hasil pengukuran kualitas air dapat dinyatakan bahwa kualitas air pada pemeliharaan alga laut ini mengalami perubahan setiap minggunya,

namun kisaran tersebut masih berada pada batas toleransi bagi kehidupan alga laut

#### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian Pengaruh Penggunaan Kantong Terhadap Pertumbuhan Alga Laut *Kappaphycus alvarezii* Dengan Metode Long Line Di Kabupaten Gorontalo Utara dapat disimpulkan bahwa penggunaan kantong alga laut *Kappaphycus alvarezii* yang dipelihara dengan metode Long line menunjukkan pola pertumbuhan *Kappaphycus alvarezii* yang berbeda dan pertumbuhan mutlak dan laju pertumbuhan spesifik yang terbaik yaitu 133,67 gram dan 3.09 %/hari.

#### Daftar Pustaka

- Afrianto, E., dan Liviawaty, E., 2003. Budidaya Laut dan Cara Pengolahannya. Bharata. Jakarta.
- Anggadiredja, Jana T, ZalnikaA, PurwotoH, IstiniS. 2006. Rumput Laut. Jakarta(ID):Penebar Swadaya.
- Anggadiredja, J.T.,A. Zalnikadan H.S. Purwoto. 2008. Rumput laut. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Anggadiredja, J. T., Zalnika, A., Purwoto, H. dan Istini, S., 2009. Rumput Laut. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Aslan, L, M. 1999. Seri Budidaya Rumput Laut. Kanisius. Malang
- Atmadja, W.S., Sulistidjo., 1996. Usaha Pemanfaatan Bibit Stek Algae *Eucheuma spinosum* di Pulau Seribu untuk dibudidayakan dalam Teluk Jakarta; Sumberdaya, Sifat-sifat Oseanografi serta Permasalahannya. LON – LIPI. Jakarta.
- BSNI. 2010. Produksi Rumput Laut Kotoni (*Eucheuma cottonii*). Badan Standar Nasional Indonesia. Bandung
- Poncomulyo. T., Maryani. H., Kristiani. L., 2006. Budidaya dan Pengelolaan Rumput Laut. PT. Agromedia Pustaka. Surabaya.
- Pong-masak, R.P., 2010. Panen 10 Kali Lipat dengan Vertikultur. Majalah TROBOS Edisi Juni 2010. Diakses 18-09-2010.
- Soenardjo, N. 2004. Aplikasi Budidaya Rumput Laut *Eucheuma cottonii* (Weber van Bosse) Dengan Metode Jaring Lepas Dasar (Net Bag) Model Cidaun. Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro Semarang.
- Sudjiharno, 2001. Teknologi Budidaya Rumput Laut. Balai Budidaya Laut. Lampung. 91 hlm.
- Sujatmiko, W., Angkasa W. I., 2004. Teknik Budidaya Rumput Laut dengan Metode Tali Panjang. BPPT, Jakarta.