

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia mempunyai potensi sumberdaya kelautan yang besar, salah satunya adalah rumput laut. Potensi tersebut dijadikan salah satu komoditas unggulan Indonesia karena dari segi bahan baku Indonesia memiliki lebih dari 555 spesies rumput laut (Ekspedisi Laut Sibolga 1899 – 1900 oleh Van Bosse) dan dari segi konsumen mengalami peningkatan yang signifikan terutama di luar negeri. Indonesia ditargetkan menjadi produsen rumput laut terbesar di dunia pada 2010 dan siap melangkah menjadi negara industri terkemuka untuk komoditas rumput laut (Anggadireja *dalam* Mukhtar, 2008).

Komoditas rumput laut sangat diperlukan untuk meningkatkan produksi karagenan terutama untuk memenuhi kebutuhan industri pangan dan non-pangan di dalam negeri, diantaranya industri pangan, seperti es krim, minuman, makanan dan industri non pangan seperti industri tekstil, farmasi dan kosmetik (Sunaryat dkk, 2008). Rumput laut merupakan komoditas ekspor non migas yang memiliki nilai jual yang bagus sebagai pemasukan devisa negara. Ekspor rata-rata mencapai 130.000 ton per tahun. Negara terbesar tujuan ekspor rumput laut yaitu ke negara-negara Eropa (35%), Asia Pasifik (25%), Amerika Utara (25%), dan Amerika Selatan (15%). Lebih dari setengah produksi rumput laut penghasil karagenan

dilakukan oleh Philipina yaitu sebesar 62% dan Indonesia hanya menempati urutan yang kedua yaitu sebesar 18% dari total ekspor rumput laut dunia (Parenrengi dan Sulaeman, 2007).

Jenis *Eucheuma* dan *Gracilaria* merupakan rumput laut merah yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan telah banyak dibudidayakan oleh masyarakat Indonesia. Dalam budidaya rumput laut jenis tersebut jarang ditemui adanya penambahan nutrisi pada media budidaya.

Perairan laut menyediakan nutrisi yang memang dibutuhkan oleh organisme khususnya *E. cottonii* akan tetapi nutrisi tersebut tidak hanya dimanfaatkan oleh *E. cottonii* melainkan juga dimanfaatkan oleh organisme sekitarnya. Nutrisi untuk mendukung pertumbuhan yang optimal bagi rumput laut juga dapat diperoleh dari penambahan pada saat awal sebelum penanaman bibit. Penambahan tersebut yaitu dengan cara perendaman bibit pada larutan seperti pupuk organik atau pupuk anorganik (Silea, 2006). Pupuk organik terdapat pada bahan-bahan yang banyak ditemui di lingkungan sekitar, contohnya air kelapa. Air kelapa sebagai pengganti pupuk organik dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi (Safia, 2005).

Sebagian besar bagian pohon kelapa dapat dimanfaatkan dalam industri, mulai dari batang, daun, daging buah, dan air kelapa. Air kelapa kurang dimanfaatkan dalam industri kopra dan minyak tradisional. Umumnya air kelapa hanya dimanfaatkan sebagai bahan dasar pembuatan *nata de coco* (Setyamidjaja, 1984). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa air kelapa banyak mengandung zat yang

bermanfaat seperti vitamin, berbagai mineral dan bahkan hormon pertumbuhan yaitu auksin, sitokinin dan giberelin (Morel, 1974 *dalam* Suryanto, 2009). Auksin berfungsi untuk merangsang pertumbuhan akar pada stek atau cangkokan. Hormon sitokinin merupakan turunan dari adenin yang berfungsi untuk pembelahan dan diferensiasi sel. Giberelin merupakan hormon tumbuh alami pada tanaman yang bersifat sintesis dan memiliki peran mempercepat perkecambahan (Parnata, 2004).

Nutrien makro yang terdapat pada air kelapa adalah karbon (C), nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K). Unsur karbon dalam air kelapa berupa karbohidrat sederhana seperti glukosa, sukrosa, fruktosa, sorbitol, inositol, dan lain-lain, sedangkan unsur nitrogen berupa asam-asam amino (Tulecke *dalam* Suryanto, 2009). Asam amino yang terkandung pada air kelapa adalah asam glutamat, arginin, leusin, lisin, prolin, asam aspartat, alanin, histidin, fenilalanin, serin, sistin, valin, dan tirosin. Vitamin yang banyak terkandung pada air kelapa adalah vitamin C, asam nikotinat, asam pantotenat, biotin, riboflavin, dan asam folat. Makronutrien lain yang terdapat dalam air kelapa yaitu Kalsium, Magnesium, Ferum serta Cuprum, sedangkan Natrium dalam jumlah yang sangat sedikit (Sison, 1977 *dalam* Barlina, 2004 ; Tulecke *dalam* Suryanto, 2009).

Kandungan nutrisi air kelapa diharapkan dapat menjadi pupuk organik pada budidaya rumput laut yang dampaknya meningkatkan laju pertumbuhan dan produksi rumput laut *E. cottonii*. Secara spesifik, adanya rasio antara unsur C dengan N dapat mempengaruhi kandungan karagenan dan kekuatan gel dari rumput laut (Ask dan Azanza, 2002).

B. Kerangka Penelitian

Salah satu faktor yang mempengaruhi laju pertumbuhan rumput laut adalah keberadaan nutrisi di perairan. Walaupun perairan menyediakan nutrisi untuk pertumbuhan rumput laut, tetapi nutrisi tidak sepenuhnya dapat dimanfaatkan untuk memacu pertumbuhan rumput laut karena nutrisi juga dimanfaatkan oleh organisme lain di perairan. Perendaman bibit rumput laut *E. cottonii* dalam air kelapa saat sebelum tanam diharapkan dapat memacu laju pertumbuhan serta meningkatkan produksi.

Air kelapa banyak mengandung zat-zat yang bermanfaat bagi manusia, hewan, tumbuhan tingkat tinggi bahkan alga. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kandungan hormon-hormon pertumbuhan dalam air kelapa bermanfaat bagi tumbuhan seperti pada anggrek yang dapat mempercepat pertumbuhan biji dan pembungaan (Bey dkk, 2005). Hasil dari penelitian Patiroi (1992) menyatakan bahwa air kelapa muda dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kelimpahan mikroalga *Skeletonema costatum* pada konsentrasi 40% media budidaya.

Menurut Safia (2005) air kelapa muda juga dapat meningkatkan pertumbuhan harian rumput laut sebesar 4,8% dengan cara perendaman bibit selama 30 menit dengan proporsi 75%. Menurut Sugara (2009) perendaman bibit *E.cottonii* dalam proporsi 75% selama 30 menit dapat meningkatkan laju pertumbuhan harian sebesar 3%. Morel, (1974) menyebutkan bahwa air kelapa yang banyak mengandung nutrisi makro, mikro dan hormon pertumbuhan yaitu auksin, sitokinin dan giberelin, diharapkan dapat bermanfaat untuk meningkatkan laju

pertumbuhan *E. cottonii*. Keuntungan lain yang diharapkan berupa persentase kandungan karagenan *E. cottonii* dan peningkatan berat basah pada saat panen.

C. Tujuan dan Manfaat

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk :

1. Menguji pengaruh penggunaan air kelapa dalam berbagai proporsi yang berbeda, lama perendaman yang berbeda serta interaksinya terhadap peningkatan laju pertumbuhan dan kandungan karagenan rumput laut *E. cottonii*.
2. Mengkaji potensi pemanfaatan air kelapa.

Manfaat dilakukannya penelitian ini yaitu antara lain :

1. Memberikan informasi tentang proporsi dan lama perendaman yang optimal dalam penggunaan air kelapa dalam rangka meningkatkan laju pertumbuhan, bobot basah saat panen dan kandungan karagenan rumput laut *E. cottonii*.
2. Mengoptimalkan pemanfaatan air kelapa.

D. Hipotesis

1) $H_0 : (\alpha\beta)_{ij} = 0$ → Tidak ada pengaruh interaksi antara proporsi perendaman dan lama perendaman terhadap peningkatan produksi rumput laut *E. cottonii*.

$H_1 : (\alpha\beta)_{ij} \neq 0$ → Minimal ada satu pengaruh interaksi antara proporsi perendaman dan lama perendaman terhadap peningkatan produksi rumput laut *E. cottonii*.

2) $H_0 : (\alpha)_i = 0$ → Tidak ada pengaruh proporsi perendaman terhadap peningkatan produksi rumput laut *E. cottonii*.

$H_1 : (\alpha)_i \neq 0$ → Minimal ada satu pengaruh proporsi perendaman terhadap peningkatan produksi rumput laut *E. cottonii*.

3) $H_0 : (\beta)_j = 0$ → Tidak ada pengaruh lama perendaman terhadap peningkatan produksi rumput laut *E. cottonii*.

$H_1 : (\beta)_j \neq 0$ → Minimal ada satu pengaruh lama perendaman terhadap peningkatan produksi rumput laut *E. cottonii*.

Keterangan :

i : Proporsi Perendaman (25% per liter, 50% per liter, 75% per liter)

j : Lama Perendaman (15 menit, 30 menit, 45 menit)

Jika perlakuan dan atau interaksinya memberikan pengaruh yang nyata terhadap kualitas rumput laut yang dihasilkan maka dilanjutkan dengan uji lanjut BNT pada taraf nyata 5%, dengan hipotesis sebagai berikut :

H_0 : Tidak ada pengaruh proporsi perendaman dan lama perendaman terhadap peningkatan produksi rumput laut (*E. cottonii*) pada selang kepercayaan 95%.

H_1 : Setidaknya ada satu pasang proporsi perendaman dan lama perendaman yang berpengaruh terhadap peningkatan produksi rumput laut (*E. cottonii*) pada selang kepercayaan 95%.