

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia yang terdiri dari 17.508 pulau, dengan garis pantai sekitar 81.000 km. Wilayah lautannya meliputi 5,8 juta km² atau 70 persen dari total teritorial Indonesia. Potensi yang demikian besar, mengandung keanekaragaman sumberdaya alam laut baik hayati maupun non-hayati menjadikan sektor kelautan sebagai penunjang perekonomian penting bagi Indonesia (Dahuri *et al.*, 2001). Perairan Indonesia sebagai wilayah tropis, memiliki sumberdaya plasma nutfah rumput laut kurang lebih 555. Jenis rumput laut yang memiliki nilai ekonomis dan banyak dibudidayakan adalah *Eucheuma* sp. dan *Gracilaria* sp. yaitu dari jenis alga merah (Nugroho *et al.*, 2008).

E. cottoni merupakan salah satu komoditi ekspor yang potensial untuk dikembangkan, Budidaya rumput laut telah menjadi salah satu usaha budidaya laut yang banyak diminati oleh masyarakat pesisir. Rumput laut menjadi salah satu komoditas yang mampu mendokrak perekonomian masyarakat pesisir, dan menyumbang banyak bagi pendapatan daerah. Budidaya rumput laut di Indonesia menjadi salah satu komoditas penting untuk mendukung program revitalisasi perikanan di Indonesia (DKP, 2006). Produksi rumput laut pada tahun 2007 dapat mencapai 1,62 juta ton dengan volume ekspor 94.073 ton, dengan nilai 57,52 juta dollar AS (Mukhtar, 2008). Agroindustri karagenan Indonesia diperkirakan akan menguasai 31% pangsa pasar rumput laut (*Eucheuma* dan *Gracilaria*) dunia pada

2007 (Anggadiredja dan Zalnika, 2006). Target Indonesia pada 2009 untuk *LeuceumaI* sp. diharapkan sebesar 1,9 juta ton berat basah atau setara dengan 186.332 ton berat kering, sedangkan ekspor yang diharapkan sebesar \$111.501.000 (Diskanlut Sulteng dan LP3L TALINTI, 2007). Jika setiap tahunnya produksi rumput selalu bertambah maka pendapatan bagi nelayan sekitar pesisir dan devisa negara akan ikut bertambah. Peningkatan produksi dapat dilakukan jika pertumbuhan rumput laut ikut meningkat.

Pertumbuhan merupakan parameter yang sangat penting untuk meningkatkan produksi rumput laut. Pertumbuhan rumput laut sangat dipengaruhi beberapa faktor, terutama sinar matahari untuk melangsungkan proses fotosintesis. Proses fotosintesis rumput laut tidak hanya dipengaruhi oleh sinar matahari, tetapi juga membutuhkan unsur hara dalam jumlah yang cukup (makro maupun mikro). Unsur hara ini banyak didapatkan dari lingkungan yang diserap langsung oleh seluruh bagian tanaman. Suplai unsur hara dapat dilakukan dengan cara pemupukan saat budidaya (Prabowo, 2007).

Pupuk merupakan zat yang mengandung sejumlah nutrisi yang ditambahkan pada tumbuhan agar dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Pemupukan adalah upaya pemberian nutrisi kepada tumbuhan guna menunjang kelangsungan hidupnya (Sutejo, 2002). Penggunaan pupuk pada umumnya hanya dilakukan pada tumbuhan dengan tanah sebagai media tanamnya. Penggunaan pupuk untuk tumbuhan yang ada di perairan (laut) masih jarang dilakukan karena perairan dianggap memiliki kandungan nutrisi yang mampu mencukupi kebutuhan nutrisi dari tumbuhan yang ada di perairan (Silea, 2006). Akan tetapi, untuk meningkatkan produksi dalam skala yang besar tidak hanya dibutuhkan

nutrien dari lingkungan yang bersifat alami. Millero dan Sohn (1992) menyatakan bahwa perairan laut memiliki konsentrasi senyawa organik yang sangat rendah dibandingkan konsentrasi senyawa inorganik. Penggunaan pupuk merupakan salah satu alternatif yang dilakukan untuk meningkatkan produksi rumput laut. Dekastar merupakan pupuk akar yang dilengkapi dengan unsur hara makro dan mikro yang fungsinya untuk memperpanjang pertumbuhan akar dan tunas. kandungan unsur hara makro yang terdapat dalam dekastar adalah NPK dengan perbandingan 13 : 13 : 13 dan dilengkapi dengan unsur magnesium sebesar 3%.

Pupuk dekastar mengandung salah satu unsur hara makro magnesium. Magnesium merupakan logam alkali tanah yang cukup berlimpah pada perairan alami. Garam-garam magnesium bersifat mudah larut sehingga jarang mengalami presipitasi (Effendi, 2003). Unsur makro magnesium yang terdapat dalam dekastar ada dalam klorofil dan butir hijau daun yang berfungsi memperlancar proses fotosintesis (Widodo, 2008). Seperti diketahui bahwa rumput laut merupakan tumbuhan *thallus* (memiliki percabangan), maka aplikasi pupuk akar ini dan salah satu unsur hara makro seperti magnesium diharapkan dapat meningkatkan produksi rumput laut.

B. Kerangka Penelitian

Pertumbuhan merupakan salah satu faktor yang penting dalam perkembangbiakan tumbuhan. *E. cottonii* merupakan salah satu tumbuhan sejenis alga yang hidup di perairan laut. Laju pertumbuhan rumput laut salah satunya dipengaruhi oleh keberadaan nutrien yang ada di perairan. Walaupun perairan

menyediakan nutrisi untuk makanan rumput laut, tetapi tidak sepenuhnya dapat dimanfaatkan karena nutrisi tidak hanya dimanfaatkan oleh rumput laut. Oleh karena itu, agar pemanfaatan nutrisi dapat semaksimal mungkin maka diperlukan adanya penambahan nutrisi.

Pupuk memiliki sejumlah nutrisi yang sangat dibutuhkan bagi tanaman. Penggunaan pupuk di bidang pertanian sudah terbukti dapat meningkatkan hasil pertanian, seperti meningkatkan laju pertumbuhan dan lebih tahan terhadap serangan hama dan penyakit. Pupuk dapat dibedakan berdasarkan bahan asal, senyawa, fase, cara penggunaan, reaksi fisiologi, jumlah dan macam hara yang dikandungnya.

Menurut Silea (2006) hasil percobaan dengan pemberian pupuk bionik mampu meningkatkan laju pertumbuhan rumput laut sebesar 6,06% setiap harinya. Dekastar merupakan salah satu pupuk akar yang memiliki unsur hara makro seperti nitrogen, kalium, fosfor dan magnesium serta unsur hara mikro seperti boron, tembaga, mangan, molybdenum, dan seng. Unsur hara yang terkandung dalam pupuk tersebut berfungsi meningkatkan pertumbuhan tanaman seperti mempercepat laju pertumbuhan akar/tunas. Penggunaan pupuk anorganik jenis dekastar diduga dapat meningkatkan produksi rumput laut (*Eucheuma cottonii*).

C. Tujuan dan Manfaat

Penelitian bertujuan untuk menguji pengaruh penggunaan pupuk dekastar dalam berbagai konsentrasi dan lama perendaman yang berbeda serta interaksinya terhadap produksi *E. cottonii*.

Manfaat penelitian adalah memberikan informasi tentang penggunaan pupuk dan lama perendaman yang sesuai untuk peningkatan produksi *E. cottonii*.

D. Hipotesis

Model rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap berbasis faktorial (Faktorial RAL) dengan hipotesis yang diajukan sebagai berikut :

- 1) $H_0 : (\alpha\beta)_{ij} = 0$ (tidak ada pengaruh interaksi antara konsentrasi penggunaan pupuk dan lama perendaman terhadap peningkatan produksi rumput laut (*E. cottonii*)).
 $H_1 : (\alpha\beta)_{ij} \neq 0$ (minimal ada satu pengaruh interaksi antara konsentrasi penggunaan pupuk dan lama perendaman terhadap peningkatan produksi rumput laut (*E. cottonii*)).
- 2) $H_0 : (\alpha)_i = 0$ (tidak ada pengaruh perlakuan konsentrasi penggunaan pupuk terhadap peningkatan produksi rumput laut (*E. cottonii*)).
 $H_1 : (\alpha)_i \neq 0$ (minimal ada satu pengaruh perlakuan konsentrasi penggunaan pupuk terhadap peningkatan produksi rumput laut (*E. cottonii*)).
- 3) $H_0 : (\beta)_j = 0$ (tidak ada pengaruh perlakuan lama perendaman terhadap

peningkatan produksi rumput laut (*E. cottonii*).

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

Keterangan :

i : Dosis pupuk (150 g/l, 200 g/l, dan 250 g/l)

j : Lama perendaman (3 jam, 5 jam, dan 7 jam)

Jika uji F (anova) interaksi nyata maka dilakukan uji lanjut pengaruh sederhana pada taraf nyata 5%, dengan hipotesis sebagai berikut :

H_0 : tidak ada pengaruh interaksi antara konsentrasi penggunaan pupuk dan lama perendaman terhadap peningkatan produksi rumput laut (*E. cottonii*) pada selang kepercayaan 95%.

H_1 : minimal ada sepasang perlakuan interaksi antara konsentrasi penggunaan pupuk dan lama perendaman terhadap peningkatan produksi rumput laut (*E. cottonii*) pada selang kepercayaan 95%.