

PENGARUH JENIS DAN KONSENTRASI AIR KELAPA SEBAGAI PERENDAM BIBIT TERHADAP PERTUMBUHAN RUMPUT LAUT *Eucheuma cottonii*

Megawati^{1*)}, Agus Rohyadi²⁾, Salsida Yuniarti Lumbessy¹⁾

¹⁾Program Studi Budidaya Perairan

²⁾Program Studi Hama dan Penyakit, Fakultas Pertanian
Universitas Mataram

Jl. Pendidikan No. 37 Telp. 640744 Mataram, NTB 83125

ABSTRAK

Rumput laut merupakan salah satu sumber hayati laut yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis dan konsentrasi air kelapa sebagai perendam bibit terhadap pertumbuhan rumput laut *E. cottonii*. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental dengan melakukan percobaan di lapangan (laut) tempat pembudidayaan rumput laut. Percobaan ini merupakan percobaan faktorial yang terdiri dari dua faktor perlakuan dan empat kelompok. Faktor perlakuan tersebut meliputi: faktor I (Jenis Kelapa) yang terdiri dari J_1 = jenis kelapa muda dan J_2 = jenis kelapa tua, Faktor II (Konsentrasi Air Kelapa dalam Larutan) yaitu K_0 = Kontrol konsentrasi 0%, K_1 = Konsentrasi 25%, K_2 = Konsentrasi 50%, K_3 = Konsentrasi 75% dan K_4 = Konsentrasi 100%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan perendaman bibit rumput laut menggunakan air kelapa memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan rumput laut *E. cottonii*. Konsentrasi air kelapa 25% memberikan pengaruh paling signifikan dengan jumlah produksi rumput laut lebih besar 5 kali lipat.

KATA KUNCI: Rumput Laut, *E. cottonii*, Jenis Air Kelapa, Konsentrasi Perendaman

PENDAHULUAN

Rumput laut merupakan salah satu sumber hayati laut yang memiliki nilai ekonomis tinggi karena dibutuhkan untuk farmasi, industri makanan dan minuman, bahan pembuatan kertas fotografi, kosmetik, lotion, sampo, agar, karaginan, saos dan juga sebagai pupuk organik. Permasalahan yang dihadapi dalam budidaya rumput laut ini adalah teknik budidaya yang belum maju dan adanya kendala bibit yang bermutu rendah. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan pemilihan bibit yang berkualitas dan perendaman rumput laut menggunakan air kelapa. Bibit merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan dalam budidaya rumput laut. Penggunaan bibit yang berkualitas dapat

menghasilkan produksi rumput laut yang lebih tinggi. Sudjiharno (2001) dalam Atmawinata (2012) menyatakan bahwa faktor kualitas bibit merupakan suatu hal yang sangat penting dalam budidaya rumput laut, karena akan berpengaruh terhadap produksi rumput laut.

Salah satu cara untuk meningkatkan mutu bibit rumput laut adalah dengan melakukan perendaman bibit rumput laut menggunakan hormon pertumbuhan (Sugara, 2011). Salah satu sumber hormon pertumbuhan alami yang dapat digunakan adalah air kelapa, karena di air kelapa mengandung beberapa hormon tumbuh antara lain *sitokinin* dan *auksin*. Sugara (2011) menyatakan bahwa laju pertumbuhan rumput laut *E. cottonii* yang mendapat perlakuan

*Korespondensi penulis: megawati243@rocketmail.com

perendaman dengan air kelapa meningkat pada minggu ke-1 dan ke-2 dengan selisih peningkatan berat basah 6,25 g, sedangkan peningkatan laju pertumbuhan pada rumput laut *E. cottonii* tanpa perlakuan perendaman pada minggu ke-3 dan ke-4 menunjukkan peningkatan sebanyak 2,44 g.

METODOLOGI

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental yaitu dengan melakukan percobaan dilapangan (laut) tempat pembudidayaan rumput laut. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei s/d Juli 2012 di BBL (Balai Budidaya Laut) Lombok Desa Grupuk, Kecamatan Pujut, Kabupaten Lombok Tengah, Provinsi Nusa Tenggara Barat.

Bibit yang digunakan adalah bibit rumput laut *E. cottonii* dengan berat seragam yaitu 25 g. Jumlah bibit yang diikatkan pada satu bentangan tali ris adalah 20 bibit. Terdapat sepuluh bentangan tali ris sehingga secara keseluruhan ada 200 bibit. Bibit diperoleh dari para petani pemasok bibit pembudidaya sekitar lokasi penelitian. Pemanenan dilakukan dua kali selama 40 hari pemeliharaan yaitu pada periode pemeliharaan (PP) 1-20 hari, dan 21-40 hari.

Percobaan dalam penelitian ini dirancang sebagai percobaan faktorial 2x5 yang terdiri dari: a. Faktor (Jenis Kelapa) yang meliputi: J_1 = jenis kelapa muda dan J_2 = jenis kelapa tua. b. Faktor (Konsentrasi Air Kelapa dalam larutan) meliputi: K_0 = Kontrol konsentrasi 0%, K_1 = Konsentrasi 25%, K_2 = Konsentrasi 50%, K_3 = Konsentrasi 75%, K_4 = Konsentrasi 100%. Sehingga terdapat 10 kombinasi perlakuan yang ditata dengan Rancangan Acak Kelompok, 4 ulangan.

Variabel utama yang diamati adalah bobot segar (BS) setelah panen dan selanjutnya dihitung laju pertumbuhan mutlak (LPM) dan laju pertumbuhan relatif (LPR) berdasarkan bobot segar hasil panen. Variabel pendukung meliputi: kualitas air (suhu, salinitas, pH, kecerahan, kecepatan arus).

Bobot Segar Rumput Laut (BS)

Pengamatan bobot segar dilakukan dengan cara menimbang satu per satu rumput

laut yang baru dipanen dengan terlebih dahulu meniriskan air laut yang tersisa. Penimbangan dilakukan di dalam ruangan dengan menggunakan timbangan digital.

Laju Pertumbuhan Mutlak (LPM)

Laju pertumbuhan mutlak dihitung dengan menggunakan rumus (Anggadiredja dkk, 2006):

$$LPM_{(i-j)} = \frac{BS_j - BS_i}{t}$$

Keterangan:

LPM : Laju Pertumbuhan Mutlak

BS_j : Bobot Segar pada Waktu ke-j (g)

BS_i : Bobot Segar pada Waktu ke-l (g)

t : selang umur (hari)

Laju pertumbuhan relatif (LPR)

Perhitungan laju pertumbuhan relatif dilakukan dengan menggunakan rumus (Anggadiredja dkk, 2006):

$$LPR_{(i-j)} = \frac{\ln BS_j - \ln BS_i}{t} \times 100\%$$

Keterangan:

LPR : Laju Pertumbuhan Relatif

BS_j : Bobot Segar pada Waktu ke-j (g)

BS_i : Bobot Segar pada Waktu ke-l (g)

t : selang umur (hari)

Variabel pendukung yang diamati adalah kualitas air meliputi: suhu, pH, salinitas, dan kecepatan arus. Pengambilan data pendukung dilakukan tiap 10 hari selama 40 hari masa pemeliharaan.

Analisis Data

Data dianalisis dengan analisis ragam menggunakan program Minitab versi 13. Untuk perlakuan yang berbeda nyata dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT) pada $P=0,05$.

HASIL

Bobot Segar

Berdasarkan analisis varian, diketahui bahwa konsentrasi air kelapa mempengaruhi bobot segar rumput laut *E. cottonii*, sedangkan jenis kelapa serta interaksinya dengan

konsentrasi tidak memberikan pengaruh. Hasil uji BNT bobot segar rumput laut *E. cottonii* pada panen umur 20 dan 40 hari disajikan pada Tabel 1.

Laju Pertumbuhan Mutlak

Berdasarkan analisis varian, diketahui bahwa konsentrasi air kelapa dan interaksinya mempengaruhi laju pertumbuhan mutlak rumput laut *E. cottonii*. Hasil uji BNT tentang laju pertumbuhan mutlak rumput laut *E. cottonii* pada periode pemeliharaan (pp) 1-20 hari dan 21-40 hari disajikan pada Tabel 2.

Laju Pertumbuhan Relatif

Berdasarkan analisis varian, diketahui bahwa konsentrasi air kelapa dan interaksinya mempengaruhi laju pertumbuhan relatif rumput laut *E. cottonii*. Hasil uji BNT tentang laju pertumbuhan relatif rumput laut *E.*

cottonii pada periode pemeliharaan (pp) 1-20 hari dan 21-40 hari disajikan pada Tabel 3.

Pengamatan Kualitas Air

Nilai variabel kualitas air selama pemeliharaan rumput laut *E. cottonii* (40 hari) disajikan pada Tabel 4.

PEMBAHASAN

Bobot Segar

Tabel 1 menunjukkan bahwa bobot segar rumput laut *E. cottonii* yang tertinggi terdapat pada perlakuan perendaman dengan konsentrasi 25% baik pada umur panen hari ke-20 maupun hari ke-40, yaitu berturut-turut 96 g dan 251 g. Perlakuan perendaman dengan konsentrasi 25% ini berbeda tidak nyata dengan perlakuan perendaman konsentrasi 50%.

Tabel 1. Rata-rata Pengaruh Konsentrasi Air Kelapa Terhadap Bobot Segar (g) pada Panen Umur 20 dan 40 Hari.

Konsentrasi	BS ₂₀	BS ₄₀
0	75 ^{bc}	152 ^d
25	96 ^a	251 ^a
50	86 ^{ab}	238 ^{ab}
75	72 ^{bc}	203 ^{bc}
100	63 ^c	179 ^{cd}
BNT 5%	14	42

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh superkrip yang sama berbeda tidak nyata dengan BNT 5%.

Tabel 2. Rata-rata Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Air Kelapa Terhadap Laju Pertumbuhan Mutlak (LPM) (g/hari) Rumput Laut *E. cottonii* pada Periode Pemeliharaan 1-20 Hari dan 21-40 Hari.

Konsentrasi	Pp 1-20 hari		Pp 21-40 hari	
	Kelapa muda (J ₁)	Kelapa tua (J ₂)	Kelapa muda (J ₁)	Kelapa tua (J ₂)
0	2,4 ^{cde}	2,6 ^{bode}	3,9 ^a	3,9 ^a
25	4,0 ^a	3,1 ^{bc}	8,6 ^a	7,0 ^{abc}
50	2,8 ^{bcd}	3,3 ^{ab}	7,9 ^{ab}	7,4 ^{abc}
75	2,7 ^{bcde}	2,0 ^{dc}	5,6 ^{cd}	7,6 ^{abc}
100	1,9 ^c	1,9 ^c	6,1 ^{bc}	5,5 ^{cd}
BNT 5%	0,8		2,1	

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh superkrip yang sama berbeda tidak nyata dengan BNT 5%.

Tingginya bobot segar rumput laut pada perlakuan perendaman dengan konsentrasi 25% diduga bahwa perendaman bibit rumput laut dengan air kelapa pada konsentrasi tersebut memberikan daya serap bibit rumput laut terhadap hormon tumbuh tanaman pada air kelapa yang lebih optimum sehingga terjadi kecenderungan pada bibit rumput laut untuk melakukan aktifitas pertumbuhan yang lebih baik dan lebih cepat.

Air kelapa mengandung hormon tumbuh tanaman yaitu auxin dan cytokinin. Moree, (1979) dalam Panggraita, (2010) menyatakan bahwa hormon yang terkandung dalam air kelapa yaitu sitokinin 5,8 mg/l dan auksin 0,07 mg/l. Hormon tumbuh yang ada pada air kelapa akan memacu proses pembelahan sel-sel dan menghasilkan jaringan-jaringan baru berupa tunas-tunas muda. Sebagaimana diketahui bahwa beberapa fungsi auxin dan cytokinin adalah merangsang pembelahan sel sehingga mempercepat proses pertumbuhan bagian-bagian tanaman yang secara keseluruhan memacu pertumbuhan tanaman, merangsang mobilisasi nutrisi, dan merangsang pembentukan tunas-tunas baru.

Laju Pertumbuhan Mutlak (LPM) dan Laju Pertumbuhan Relatif (LPR)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa konsentrasi perendaman serta interaksinya berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan mutlak (LPM) dan laju pertumbuhan relatif (LPR) rumput laut *E. cottonii*.

Tabel 2. menunjukkan bahwa pada perlakuan perendaman dengan air kelapa muda, laju pertumbuhan mutlak (LPM) rumput laut *E. cottonii* yang tertinggi terdapat pada perlakuan perendaman dengan konsentrasi 25% pada periode pemeliharaan (PP) 1-20 hari, 21-40 hari dan 1-40 hari, yaitu berturut-turut 4,0 g/hari, 8,6 g/hari dan 6,3 g/hari. Pada periode pemeliharaan (PP) 1-20 hari perendaman dengan air kelapa muda pada konsentrasi 25% tersebut berbeda nyata dengan semua perlakuan lainnya, sedangkan pada periode pemeliharaan (PP) 1-40 hari konsentrasi 25% tidak berbeda nyata dengan konsentrasi 50% tetapi keduanya berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pada periode pemeliharaan (PP) 21-40 hari konsentrasi 25% ini tidak berbeda nyata dengan

Tabel 3. Rata-rata Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Air Kelapa Terhadap Laju Pertumbuhan Relatif (LPR) (%/hari) Rumput Laut *E. cottonii* pada Periode Pemeliharaan 1-20 Hari dan 21-40 Hari

Konsentrasi	Pp 1-20 hari		Pp 21-40 hari	
	Kelapa muda (J ₁)	Kelapa tua (J ₂)	Kelapa muda (J ₁)	Kelapa tua (J ₂)
0	5,32 ^{bcd}	5,56 ^{bcd}	3,63 ^c	3,51 ^c
25	7,19 ^a	6,17 ^{ab}	4,82 ^{abc}	4,80 ^{abc}
50	5,85 ^b	6,43 ^{ab}	5,43 ^{ab}	4,84 ^{abc}
75	5,71 ^{bc}	4,73 ^{cd}	4,42 ^{bc}	6,06 ^a
100	4,63 ^{cd}	4,57 ^d	5,34 ^{ab}	5,08 ^{ab}
BNT 5%	1,11		1,42	

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh superkrip yang sama berbeda tidak nyata dengan BNT 5%.

Tabel 4. Rata-rata Nilai Kualitas Air pada Pemeliharaan Rumput Laut *E. cottonii*.

Variabel	Nilai	Pustaka
Suhu (°C)	27	26-30°C (Anggadiredja, 2008). 20-28°C (Sudrajat, 2002)
Kec. Arus (m/dtk)	0,2-0,4	0,2-0,4 m per detik (Hidayat, 1994)
Salinitas (ppt)	36-37	30-37 (Aslan 1998)
pH	7,4-7,6	7,3-8,2 (Maryani dalam Sadarudin, 2012)

konsentrasi 0% dan 50%, tetapi ketiganya berbeda nyata dengan semua perlakuan lainnya.

Pada perlakuan perendaman dengan air kelapa tua, laju pertumbuhan mutlak (LPM) rumput laut *E. cottonii* yang tertinggi terdapat pada perlakuan dengan konsentrasi 50% pada periode pemeliharaan (PP) 1-20 hari dan 1-40 hari, yaitu berturut-turut 3,3 g/hari dan 5,3 g/hari. Hasil perlakuan tersebut tidak berbeda nyata dengan konsentrasi 0% dan 25% tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan pada PP 1-40 hari konsentrasi 50% tidak berbeda nyata dengan konsentrasi 20% dan 75% tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pada periode pemeliharaan 21-40 hari laju pertumbuhan mutlak (LPM) rumput laut *E. cottonii* yang tertinggi terdapat pada perlakuan perendaman dengan konsentrasi 75% sebesar 7,6 g/hari, sekalipun perlakuan ini tidak berbeda nyata dengan semua perlakuan konsentrasi lainnya.

Dengan demikian maka secara umum perlakuan perendaman dengan konsentrasi 25% baik dengan menggunakan air kelapa muda maupun air kelapa tua memberikan laju pertumbuhan mutlak (LPM) rumput laut *E. cottonii* yang lebih baik.

Tabel 3. menunjukkan bahwa pada perlakuan perendaman dengan air kelapa muda, laju pertumbuhan relatif (LPR) rumput laut *E. cottonii* yang tertinggi terdapat pada perlakuan perendaman dengan konsentrasi 25% pada periode pemeliharaan (PP) 1-20 hari dan 1-40 hari, yaitu berturut-turut 7,19 %/hari dan 6 %/hari. Pada periode pemeliharaan (PP) 1-20 hari perendaman dengan air kelapa muda pada konsentrasi 25% tersebut berbeda nyata dengan semua perlakuan lainnya, sedangkan pada periode pemeliharaan (PP) 1-40 hari konsentrasi 25% tidak berbeda nyata dengan konsentrasi 50% tetapi keduanya berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pada periode pemeliharaan (PP) 21-40 hari laju pertumbuhan relatif (LPR) rumput laut *E. cottonii* yang tertinggi terdapat pada perlakuan perendaman dengan konsentrasi 50% sebesar 5,43 %/hari, sekalipun perlakuan ini tidak berbeda nyata dengan konsentrasi 25% dan 100%.

Pada perlakuan perendaman dengan air kelapa tua, laju pertumbuhan relatif (LPR)

rumpun laut *E. cottonii* yang tertinggi terdapat pada perlakuan perendaman dengan konsentrasi 50% pada periode pemeliharaan (PP) 1-20 hari dan 1-40 hari, yaitu berturut-turut 6,43 %/hari dan 5,63 %/hari. Pada periode pemeliharaan (PP) 1-20 hari perendaman dengan air kelapa tua pada konsentrasi 50% tersebut tidak berbeda nyata dengan konsentrasi 0% dan 25% tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan pada periode pemeliharaan (PP) 1-40 hari konsentrasi 50% tidak berbeda nyata dengan konsentrasi 20% dan 75% tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pada periode pemeliharaan 21-40 hari laju pertumbuhan mutlak (LPM) rumput laut *E. cottonii* yang tertinggi terdapat pada perlakuan perendaman dengan konsentrasi 75% sebesar 6,06 %/hari, sekalipun perlakuan ini tidak berbeda nyata dengan semua perlakuan konsentrasi lainnya.

Dengan demikian maka secara umum perlakuan perendaman dengan konsentrasi 25% baik dengan menggunakan air kelapa muda maupun air kelapa tua juga memberikan laju pertumbuhan relatif (LPR) rumput laut *E. cottonii* yang lebih baik.

Dari hasil yang diperoleh ini maka diduga bahwa zat tumbuh (hormon) yang diserap oleh bibit rumput laut *E. cottonii* ketika perendaman dengan menggunakan air kelapa muda maupun tua bermanfaat dalam mempercepat pertumbuhan dan perkembangan rumput laut *E. cottonii* hanya sampai pada konsentrasi tertentu, yaitu konsentrasi 25%, sehingga diduga bahwa dengan perendaman pada konsentrasi 25% bibit rumput laut *E. cottonii* sangat efektif dalam menyerap hormon tumbuh pada air kelapa.

Hal lainnya diduga bahwa peran hormon tumbuh seperti auxin dan cytokinin yang terdapat dalam air kelapa dan terserap dengan baik selama proses perendaman, akan mempercepat proses pertumbuhan dan perkembangan bibit rumput laut. Sebagaimana dikatakan oleh Parnata (2004) bahwa fungsi auxin adalah mempercepat pembentukan dan perpanjangan batang, menaikkan tekanan osmosis, meningkatkan permeabilitas sel terhadap air, meningkatkan sintesis protein, meningkatkan plastisitas dan pengembangan dinding sel, yang kesemuanya merupakan penunjang dalam perkembangan

tanaman. Selanjutnya Hormon tumbuh lainnya yakni Cytokinin (Zeatin) berperan dalam memacu proses pembelahan sel dan pembentukan organ. Fungsi hormon tumbuh yang ada pada air kelapa ini diduga berperan juga pada tanaman rumput laut. Hal ini terlihat dari percepatan pembentukan tunas-tunas baru pada rumput laut sehingga pertumbuhan yang dihasilkan semakin cepat pula.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian air kelapa muda dengan konsentrasi 25% mampu meningkatkan laju pertumbuhan relatif rumput laut sebesar 6,00% per hari pada periode pemeliharaan 1-40 hari (Tabel 3), sementara menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Safia(2005) bahwa laju pertumbuhan rumput laut dengan menggunakan air kelapa muda mencapai 4,8%.

Dengan rata-rata laju pertumbuhan sebesar 6,00% per hari yang dihasilkan dari penelitian ini diduga bahwa rumput laut bisa dilakukan pemanenan lebih singkat. Pada akhir percobaan (hari ke 40) berat rumput laut yang dihasilkan sudah mencapai 10 kali dari berat semula. Sebagaimana dikatakan oleh Sulitijo (1985) dalam Silea dan Masitha (2011) bahwa dengan laju pertumbuhan berat 2% per hari dalam waktu 35 hari sudah dapat dilakukan pemanenan, karena ukuran tanaman sudah mencapai dua kali lipat tanaman semula. Laju pertumbuhan 3% per hari, panen dapat dilakukan lebih cepat lagi yaitu sekitar 25 hari, sedangkan laju pertumbuhan 4% per hari panen dapat dilakukan setelah 20 hari. Dalam penelitian ini, perendaman dengan air kelapa pada konsentrasi 25% mampu meningkatkan bobot rumput laut sebesar 10 kali lebih besar dari bobot semula dengan waktu panen sekitar 40 hari.

Pengamatan Kualitas Air

Tabel 4 menunjukkan bahwa suhu perairan selama penelitian ini adalah 27 °C. Kondisi ini cocok untuk budidaya rumput laut *E. cottonii*. Menurut Anggadiredja, dkk., (2008) bahwa suhu air yang optimal disekitar tanaman rumput laut yaitu berkisar antara 26-30°C. Atmawinata (2012) menyatakan bahwa suhu 28-30°C, kondisi ini cocok untuk budidaya rumput laut. Laode dan Aslan

(1999) menyatakan bahwa kisaran suhu perairan yang baik untuk rumput laut *Eucheuma* adalah 25-30 °C.

Dari pengukuran kualitas air yang dilakukan selama penelitian, kecepatan arus dari hasil rata-rata yaitu 0,2-0,4 m per detik. Arus atau pergerakan air juga sangat penting untuk pertumbuhan rumput laut *E. cottonii*. Arus ini akan membawa zat-zat makanan pada permukaan tubuhnya. Kecepatan arus yang baik dan ideal untuk pertumbuhan rumput laut adalah sekitar 0,2-0,4 m per detik. (Hidayat,1994 dalam Kelana, 2010).

Dari pengukuran kualitas air yang dilakukan selama penelitian, salinitas berkisar antara 36-37 ppt. Hal ini sesuai dengan pendapat Aslan (1998) bahwa rumput laut dapat tumbuh secara optimal pada salinitas 30-37‰.

Nilai pH dari hasil rata-rata pada waktu penelitian yaitu 7,4, hal ini didukung oleh pendapat Maryani dalam Sadarudin (2012) yang menyatakan bahwa pH yang optimal untuk budidaya rumput laut adalah 7,3-8,2.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan analisis hasil serta pembahasan yang pada lingkup penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Konsentrasi air kelapa memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan rumput laut *E. cottonii*.
2. Konsentrasi air kelapa memberikan pengaruh paling signifikan yaitu pada konsentrasi 25%.
3. Jumlah produksi rumput laut dengan perlakuan perendaman menggunakan air kelapa lebih besar lima kali lipat dibandingkan dengan produksi rumput laut dengan perlakuan perendaman tanpa air kelapa.

Saran

Disarankan agar pemerintah melalui penyuluh perikanan memberikan bimbingan secara intensif kepada pembudidaya rumput laut agar dilakukan perendaman bibit menggunakan air kelapa pada konsentrasi 25%.

- Atmaja W.S, Kadi A, Sulistijo, Satari R., 1996. *Pengenalan Jenis - Jenis Rumput Laut Indonesia*. Puslitbang Oseanologi Lipi Jakarta.
- Atmawinata, L.M., 2012. *Pengaruh Berat Bibit Terhadap Laju Pertumbuhan dan Kandungan Karaginan Rumput Laut *Eucheuma cottonii* Dengan Budidaya Metode Long Line*. Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Mataram. Mataram.
- Farnani, Y.H., 2011. *Pengaruh Beberapa Kedalaman Penanaman Terhadap Pertumbuhan Rumput Laut *Eucheuma Spinosum* Pada Budidaya Dengan Metode Rawai*. Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Mataram. Mataram
- Kelana, J., 2010. *Hama dan Penyakit Rumput Laut *Eucheuma cottonii**. <http://ipulmujib.blogspot.com/2010/06/hama-dan-penyakit-rumput-laut-eucheuma.html>. Diakses 21 November 2012.
- Laude dan Aslan, 1999. *Seri Budidaya Rumput Laut*. Penerbit Kanasius.
- Panggraita, D.T., 2010. *Pemanfaatan Air Kelapa Untuk Media Pengkaya Sistem Budidaya Rumput Laut *Eucheuma cottonii**. <http://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q>. Diakses 23 Desember 2011.
- Parnata, 2004. *Pupuk organik Cair*. Agromedia pustaka, Jakarta
- Safia Wa Ode, 2005. *Pertumbuhan Dan Kadar Karaginan Rumut Laut Yang Diberi Hormon Tumbuh Alami Air Kelapa Muda*. Jurnal akademika 2: 11: 1-6
- Silea, L.M.J dan Masitha L. 2011. *Penggunaan Pupuk Bionik Pada Tanaman Rumput Laut (*Eucheuma Sp*)*. Jurnal vokasi vol 7 No:2
- Sugara, C., 2011. *Pemanfaatan Limbah Air Kelapa Untuk Media Pengkaya itas Brawijaya*. Diakses pada tanggal 3 April 2012.
- Sadarudin, A., 2011. *Pengaruh Berat Bibit Dan Umur Panen Terhadap Hasil Budidaya Rumput Laut Spesies *Eucheuma cottonii* Dengan Metode Lepas Dasar*. Program Studi Budidaya