



Pengaruh Kedalaman Dan Panjang Bibit Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) Di Kelurahan Manding

Fitria¹, Abd.Jamal² Hasanuddin Kandatong³

Program Studi Agroteknologi Universitas Al Asyariah Mandar

Email: vhitya@

Abstract

Rumput laut (*Eucheuma cottonii*) merupakan komoditas perdagangan yang di mana ratusan produk telah di kembangkan dari bahan baku rumput laut dan sebagai sumber pendapatan petani dan devisa Negara, di gunakan di berbagai bidang industry makanan, farmasi, kedokteran, dan kosmetik. Penelitian ini di laksanakan di kelurahan manding, kecamatan polewali, kabupaten polewali mandar, provinsi Sulawesi barat telah berlangsung dari bulan januari 2023 sampai maret 2023. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh kedalaman dan panjang bibit yang berbeda terhadap pertumbuhan dan produksi rumput laut (*Eucheuma cottonii*). Penelitian ini menggunakan rancangan Acak Kelompok Faktorial(RAK) yang di susun terdiri dari dua faktor yaitu faktor pertama kedalaman yang terdiri dari tiga taraf yaitu: kedalaman 15 cm, 30 cm, 45 cm. faktor kedua panjang bibit yang terdiri dari tiga taraf yaitu 4 cm, 6 cm, 8 cm. hasil penelitian dan analisis data statistik maka dapat di tarik kesimpulan bahwa interaksi antar kedalaman 15 cm dan panjang bibit 8 cm (P3D1) memberikan hasil terbaik pada parameter lainnya. Penggunaan kedalaman 15 cm memberikan hasil terbaik dan berbeda pada parameter lainnya. Penggunaan panjang bibit 8 cm memberikan hasil terbaik pada parameter lainnya.

Kata Kunci: Rumput Laut *Eucheuma cottonii*, Kedalaman, Panjang Bibit

Article history:

Received: 21/06/2023

Revised : 21/06/2023

Accepted : 30/06/2025

Pendahuluan

Ratusan produk telah dikembangkan dari bahan baku rumput laut dan dimanfaatkan di berbagai bidang (Khaldun, Riady Ibnu, 2017). Rumput laut merupakan komoditas yang diperdagangkan secara internasional dan berfungsi sebagai tumpuan hasil laut. Rumput laut mentah telah menghasilkan ratusan produk yang digunakan di berbagai industri, antara lain industri pangan, farmasi, medis, dan kosmetik (Effendi Hefni 2011).

Rumput laut adalah tanaman laut yang menabjukan dan tanaman yang sangat berguna, rumput laut tumbuh di perairan dangkal rumput laut juga dapat di manfaatkan untuk menyerap kelebihan nutrisi dari limbah tambak (Resky.Biodiversitas 2017).

Makroalga atau rumput laut salah satu sumberdaya terdapat sekitar 18.000 jenis rumput laut di seluruh dunia dan 25 jenis di antaranya memiliki nilai ekonomi. Indonesia terdapat 555 jenis rumput laut dan 4 jenis di antaranya sebagai komoditas ekspor, yaitu *eucheuma cottonii*, *Graciralia Sp*, dan *Gelidium Sp.*, (Fikri, Muhammad Sri Rejeki, dan Lestari Lakshmi Widowati 2015). Potensi komoditas rumput laut secara keseluruhan sangat baik namun pemanfaatan lahana dalam

budidaya belum optimal terutama untuk daerah-daerah yang geografis mempunyai potensi untuk budidaya rumput laut (Hidayat, Alfian, Dan Purnami Safitri, 2019).

Kabupaten Polewali Mandar memiliki potensi perikanan laut yang cukup besar, hal ini sesuai dengan kondisi Kabupaten yang berada di kawasan maritim, dengan garis pantai sepanjang 89,07 km dan luas perairan 86,921 km dengan hasil produksi rumput laut tahun 2021 8,015 ton di mana Kabupaten Polewali Mandar mampu memberikan kontribusi produksi rumput lautnya sebesar 5.300 ton yang di dominasi dari jenis *Eucheuma cottonii*, *Gracillaria Salicornia*, dan *Sargassum Sp*, yang menghasilkan dalam bentuk agar-agar, kerajinan dan algina (DKP Polewali Mandar, 2022).

Produksi rumput laut tiap tahunnya terus meningkat, tetapi jumlah produksi tersebut belum dapat memenuhi kebutuhan pasar. Sehubungan dengan itu, maka usaha budidaya rumput laut menjadi salah satu solusi alternative untuk meningkatkan jumlah produksi dan memenuhi pasar, jenis rumput laut *Eucheuma cottonii* banyak di manfaatkan karena pemeliharaanya bibit mudah di dapat dan murah (Sukiman, et al. 2014).



Faktor yang berpengaruh terhadap keberhasilan pertumbuhan rumput laut adalah faktor oseanografi seperti (fisika, kimia dan pergerakan atau dinamika air laut. Selain itu kondisinya perairannya yang terlindung sehingga menjadi perairan ini sangat menunjang bagi usaha perikanan khususnya untuk budidaya rumput laut. Selain itu pengembangan budidaya dapat juga dilakukan melalui pengembangan teknologi dan manajemen budidaya (Numberi, Yozeff, Sutia Budi, dan Suryawati Salam (2020).

Usaha budidaya rumput laut di kawasan pesisir Desa Manding berpotensi untuk dikembangkan sebagai salah satu alternatif bagi nelayan pesisir untuk meningkatkan pendapatan rumah tangga. Pada musim-musim tertentu, cuaca buruk menyebabkan sulitnya melaut sehingga memungkinkan berkembangnya usaha perikanan budidaya.

Sehubungan dengan hal tersebut maka dilakukan penelitian dengan judul \square Pengaruh Kedalaman dan Panjang Bibit Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rumput Laut \square (*Eucaema cottonii*).

Tujuan dan Kegunaan

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kedalaman tanam rumput laut *Eucaema cottonii* dan panjang bibit mana yang menghasilkan pertumbuhan dan produksi terbesar.

Hasil penelitian ini dapat membantu masyarakat yang tinggal di sekitar perairan Desa Manding untuk lebih mengetahui bagaimana pemanfaatan air laut untuk budidaya rumput laut (*Eucaema cottonii*).

Hipotesis

1. Pertumbuhan dan produksi rumput laut (*Eucaema cottonii*) paling baik dipengaruhi oleh interaksi antara kedalaman dan panjang semai.
2. Perlakuan kedalaman yang terbaik untuk pertumbuhan dan produksi rumput laut (*Eucaema cottonii*) adalah perlakuan tunggal.
3. Pertumbuhan dan produksi rumput laut (*Eucaema cottonii*) paling baik dipengaruhi oleh perlakuan tunggal untuk panjang benih.

Kajian ini dilakukan di lingkungan Binangaliu, Desa Manding, Kecamatan Polewali, Kabupaten Polewali Mandar, Sulawesi Barat, pada Januari 2023 hingga Maret 2023, di salah satu pesisir pantai.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini ialah jenis rumput laut *Eucaema cottonii*.

Alat yang digunakan ialah tali PP/tali bentangan, tali PE, tali Ris, besi kanco, meteran, timbangan digital, label, wadah, jergen, alat tulis, dan kamera.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor menggunakan dua perlakuan yaitu:

Faktor Pertama penggunaan kedalaman yang di beri simbol (D) terdiri dari tiga taraf yaitu :

D1 : 15 cm penanaman kedalaman dari permukaan perairan

D2 : 30 cm penanaman kedalaman dari permukaan perairan

D3 : 45 cm penanaman kedalaman dari permukaan perairan

Faktor Kedua panjang bibit yang di beri simbol (P), yang terdiri dari tiga taraf yaitu:

P1 : 4 cm panjang bibit di potong

P2 : 6 cm panjang bibit di potong

P3 : 8 cm panjang bibit di potong

Dengan demikian dalam penelitian ini terdapat 9 kombinasi perlakuan dan setiap kombinasi masing-masing diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 27 unit penelitian

Bahan dan Metode

Pemilihan Lokasi

Langkah awal dalam membudidayakan rumput laut *Eucaema cottonii* adalah terlebih dahulu memilih lokasi yang cocok dan aman. Lokasi budidaya yang digunakan terlindung dari gelombang dan pasang surut yang kuat, tidak bertentangan dengan kawasan perikanan, pelayaran, pariwisata, atau industri, memiliki dasar perairan berpasir dan batu, bebas hama rumput laut, dan memiliki kualitas air yang baik

Konstruksi Wadah

Untuk menyiapkan komponen wadah, di rakit terlebih dahulu tali PP/stretch dan PE/rise. Tali yang diregangkan harus sepanjang 1 meter untuk setiap perawatan. Selanjutnya, tutupi tali yang terangkat sehingga terlihat seperti lingkaran untuk menghubungkan tali regangan dan rumput laut.

Penyediaan Dan Pengikatan Bibit

Rumput laut yang digunakan adalah *Eucaema cottonii* yang tumbuh di dekat daerah penelitian. Benih rumput laut dipilih dengan cara disortir, artinya benih rumput laut disiapkan terlebih dahulu dan bebas dari kotoran atau organisme yang menempel untuk memastikan benih berkualitas tinggi.

Metode Penanaman

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode long line atau model tali panjang. Penanaman rumput laut dilakukan pada sore hari, metode long line dengan panjang tali yang digunakan adalah 15 cm untuk setiap bentangan, jarak antar bentangan satu dengan lainnya 1 m, setiap bentangan 1 x 1 m, jarak antar bentangan dengan bentang lainnya adalah 50 cm dengan jarak antar tanaman menggunakan 20 cm.



Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman rumput laut dengan membersihkan lumpur dan kotoran yang melekat pada rumput laut, menyulam tanaman yang rusak atau lepas dari ikatan, mengganti tali, atau pelampung yang rusak, menjaga tanaman dari serangan predator seperti ikan, penyu, larva, bulu babi, dan teripang.

Panen

Setelah 40 hari tanam, rumput laut dipanen dan langsung dijemur menggunakan jaring di bawah sinar matahari. Jika cuaca cerah, rumput laut akan mengering selama tiga sampai empat hari, memberikan warna ungu keputihan.

Hasil

Lampiran Tabel 1a dan 1b berisi data pengamatan tinggi dan varian tanaman rumput laut. Variasi pada 1a dan 1b menunjukkan bahwa penggunaan kedalaman (D) berpengaruh sangat nyata, begitu pula interaksi antara kedalaman dan panjang semai (P) juga berpengaruh sangat nyata. seperti yang ditunjukkan pada gambar.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman (14 HST) kedalaman dan panjang bibit yang berbeda.

Panjang Bibit	Kedalaman			RERATA	NP-BNT Taraf a 0,01
	D1	D2	D3		
P1	7,93a Y	7,33b Y	4,83a X	6,70	0,61
P2	8,16b X	6,90a Y	6,38b X	7,15	
P3	9,70b Y	8,06b Y	6,26b X	8,01	
Rerata	8,60	7,43	5,82		
NP-BNT Taraf a	0,61				

Catatan: Tabel 1 menunjukkan bahwa kedalaman dengan panjang 15 cm (D1) berpengaruh lebih baik dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan lainnya, namun tidak berbeda dengan panjang bibit 8 cm (P3) juga memberikan hasil yang lebih baik dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan lainnya. Selain itu, interaksi antara kedalaman 15 cm dan panjang bibit 8 cm memberikan pengaruh yang lebih baik dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan lainnya. Angka yang diikuti huruf yang tidak sama menunjukkan hal tersebut

Tinggi Tanaman 28 HST

Pada Lampiran Tabel 2a dan 2b disajikan data pengamatan tinggi tanaman dan ragamnya. menunjukkan

bahwa penggunaan kedalaman (D) memberikan pengaruh yang sangat nyata, begitu pula interaksi antara kedalaman dan panjang bibit (P), serta pengaruh yang sangat nyata. seperti yang ditunjukkan pada gambar:

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman (28 HST) kedalaman dan panjang bibit yang berbeda

Panjang bibit	Kedalaman			RERATA	NP-BNT Taraf a 0,01
	D1	D2	D3		
P1	9,23a Y	8,26b Y	5,5a X	7,66	0,61
P2	9,33b X	8,53a Y	7,77b X	8,54	
P3	12,25b Y	9,06b Y	8,29b X	9,87	
Rerata	10,2	8,6	7,18		
NP-BNT Taraf a	0,61				

Keterangan: Hasil uji beda nyata terkecil pada taraf 0,01 pada tabel 2, diketahui bahwa kedalaman 15 cm (D1) berpengaruh lebih baik dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan lainnya, namun tidak berbeda dengan panjang bibit 8 cm (P3) juga memberikan hasil yang lebih baik dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan lainnya. Interaksi antara kedalaman 15 cm dan panjang bibit 8 cm (P3D1) memberikan pengaruh yang lebih baik dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan lainnya.

Tinggi Tanaman 40 HST

Tabel 3a dan 3b pada Lampiran memuat informasi pengamatan tinggi tanaman dan ragamnya. menunjukkan bahwa penggunaan kedalaman (D) memberikan pengaruh yang sangat nyata, begitu pula interaksi antara kedalaman dan panjang semai (P), serta pengaruh yang sangat nyata. seperti yang ditunjukkan pada gambar:

Tabel 3. Rata-rata tinggi tanaman (40 HST) kedalaman dan panjang bibit yang berbeda

Pelakuan	panjang bibit			Rata-rata	NP. BNT a 0,01
	D1	D2	D3		
P1	10,53	10,06	6,22	8,94a	3,16
P2	12,1	9,5	8,32	9,97ab	
P3	14,23	10,06	8,5	10,93b	
Rata-rata	12,28a	9,87ab	7,68b		



NP.BNT a 3,16
 0,01

Catatan: Hasil uji beda nyata terkecil pada taraf 0,01 pada tabel 3 menunjukkan bahwa kedalaman dengan 15 cm (D1) berpengaruh lebih baik dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan lainnya, namun tidak berbeda nyata dengan panjang semai 8 cm (P3) juga memberikan hasil yang lebih baik dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan lainnya, sehingga interaksi antara perlakuan pada kedalaman 15 cm dan panjang semai 8 cm berpengaruh nyata.

Berat Basah Per Tanaman (gram)

Tabel 4. Rata-rata berat basah per tanaman pada kedalaman dan panjang bibit yang berbeda

panjang tanaman	Kedalaman			RERATA	NP-BNT Taraf a 0,01
	D1	D2	D3		
P1	92,26a Y	75,66a Y	65,46a X	77,80	9,12
P2	93,26a Z	74,86a x	65a X	77,71	
P3	125,73b Z	75,20a Y	64,86a X	88,60	
Rerata	103,75	75,24	65,11		
NP-BNT Taraf a 0,01	9,12				

Catatan: Hasil uji beda nyata terkecil pada taraf 0,01 pada tabel 4 menunjukkan bahwa kedalaman dengan 15 cm (D1) berpengaruh lebih baik dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan lainnya, namun tidak berbeda nyata dengan panjang bibit 8 cm (P3) juga memberikan hasil yang lebih baik dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan lainnya, interaksi antara perlakuan, panjang bibit 8 cm dan kedalaman 15 cm memberikan dampak yang nyata.

Berat Kering Per Tanaman (gram)

Lampiran Tabel 5a dan 5b berisi pengamatan berat basah per tanaman dan Sidik ragam menunjukkan

bahwa penggunaan kedalaman (D) tidak berpengaruh nyata, sedangkan panjang bibit (P) berpengaruh nyata, dan interaksi antara kedalaman dan panjang bibit tidak berpengaruh nyata. seperti yang ditunjukkan pada gambar:

Tabel 5. Rata-rata berat kering per tanaman pada kedalaman dan panjang bibit yang berbeda

Pelakuan	panjang bibit			Rata-rata	NP. BNT a 0,01
	D1	D2	D3		
P1	73,53	53,40	34,73	53,88b	1,23
P2	74,40	53,13	34,20	53,57a	
P3	74,40	53,46	34,06	53,97b	
Rata-rata	73,77	53,33	34,33		
NP.BNT a 0,01	1,23				

Catatan: Hasil uji beda nyata terkecil pada taraf 0,01 pada tabel 5 menunjukkan bahwa kedalaman dengan 15 cm (D1) berpengaruh lebih baik dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan lainnya, namun tidak berbeda nyata dengan panjang bibit 8 cm (P3) juga memberikan hasil yang lebih baik dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan lainnya, sehingga interaksi antara perlakuan pada kedalaman 15 cm dengan panjang bibit 8 cm memberikan pengaruh yang sangat nyata.

Berat Basah Per Plot Tanaman (gram)

Lampiran Tabel 6a dan 6b pengamatan berat basah per tanaman dan Sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan kedalaman (D) tidak berpengaruh nyata, sedangkan panjang bibit (P) berpengaruh sangat nyata, dan interaksi antara kedalaman dan panjang bibit tidak berpengaruh nyata. seperti yang ditunjukkan pada gambar:

Tabel 6. Rata-rata berat basah per plot tanaman pada kedalaman dan panjang bibit yang berbeda

Pelakuan	panjang bibit			Rata-rata	NP. BNT a 0,01
	D1	D2	D3		
P1	462,33	378,33	327,33	389,33b	15,29
P2	466,33	374,33	325,00	388,56a	
P3	628,66	376,00	324,33	443,00b	
Rata-rata	519,11	376,22	325,55		
NP.BNT	15,29				



a 0,01

Catatan: Hasil uji beda nyata terkecil pada taraf 0,01 pada tabel 6 menunjukkan bahwa kedalaman 15 cm (D1) berpengaruh lebih baik dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan lainnya, namun tidak berbeda nyata dengan panjang bibit 8 cm (P3) juga memberikan hasil yang lebih baik dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan lainnya, sehingga interaksi antara perlakuan pada kedalaman 15 cm dengan panjang bibit 8 cm memberikan pengaruh yang sangat nyata.

Berat Kering Per Plot Tanaman (gram)

Data hasil pengamatan berat basah per tanaman dan sidik ragamnya disajikan pada tabel lampiran 7a, dan 7b. Sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan kedalaman (D) memberikan pengaruh sangat nyata demikian pula panjang bibit (P) memberikan pengaruh sangat nyata, serta interaksi antara kedalaman dan panjang bibit memberikan pengaruh sangat nyata. seperti pada gambar:

Tabel 7. Rata-rata berat kering per plot tanaman pada kedalaman dan panjang bibit yang berbeda

panjang tanaman	Kedalaman			RERATA	NP-BNT Taraf a 0,01
	D1	D2	D3		
P1	367,66b Y	267a Y	173,66a X	269,44	15,29
P2	367a Y	265,66a Y	171a x	267,89	
P3	372b Y	267,33a Y	170,33a X	269,89	
Rerata	368,88	266,66	171,66		
NP-BNT Taraf a 0,01	15,29				

Catatan: Hasil uji beda nyata terkecil pada taraf 0,01 pada tabel 7 menunjukkan bahwa kedalaman 15 cm (D1) berpengaruh lebih baik dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan lainnya, namun tidak berbeda nyata dengan panjang bibit 8 cm (P3) juga memberikan hasil yang lebih baik dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan lainnya, sehingga interaksi antara perlakuan pada kedalaman 15 cm dengan panjang bibit 8 cm memberikan pengaruh yang sangat nyata.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada pembimbing dan teman Angkatan yang mendukung penelitian ini hingga tulisan ini terbit

Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Interaksi antara kedalaman 15 cm dan panjang bibit 8 cm (P3D1) memberikan pengaruh baik dan berbeda sangat nyata di banding dengan perlakuan lainnya.
2. Penggunaan kedalaman 15 cm memberikan pengaruh baik dan berbeda sangat nyata di banding dengan parameter lainnya.
3. Penggunaan panjang bibit 8 cm memberikan pengaruh baik dan berbeda sangat nyata di banding dengan parameter lainnya.

Berdasarkan hasil penelitian pertumbuhan tanaman rumput laut dengan kedalaman sangat memberikan pengaruh terbaik, maka di sarankan dengan menggunakan kedalaman tersebut dapat meningkatkan kualitas serta produksi rumput laut khususnya pembudidayaan rumput laut di Polewali Mandar.

Daftar pustaka

- DKP kab, Polman, (2022). Potensi Vannameian Kabupaten Polewali Mandar (Laut maupun tambak).
- Effendi, Hefni. (2011) Senarai bijak terhadap alam dan inspiratif dalam gagasan PT penerbit IPB Press.
- Fifki, Muhammad Sri Rejeki, dan Lestari Lakhsmi Widowati, (2015) □ Produksi dan kualitas rumput laut (*Eucheuma cottonii*) dengan kedalaman yang berbeda di perairan bulu kabupaten jipara □ jurnal of Aquaculture management and technology 4.2 : 67-74.
- Hidayat, Alfian, dan Purnami Safitri.(2019) □ Pengembangan komoditas rumput laut Nusa Tenggara Barat dengan hexagon untuk pengembangan ekonomi local. □ jurnal kebijakan sosial Ekonomi kelautan dan perikanan 9.1 : 45-56
- Khaldun, Riady Ibnu.(2017) □ Strategi Kebijakan peningkatan daya saing rumput laut Indonesia di pasar global. □ Sospol: Jurnal Sosial Politik 3.1 :99-125.
- Numberi, Yozef, Sutia Budi, dan Suryawati Salam.(2020) □ Analisis Oseanografi dalam mendukung budidaya rumput laut (*Eucheuma cottonii*)di teluk sarawandori distrik kosiwo yapen-papua. □ Urban dan Regional Studies Journal 2.2: 71-75.
- Resky.Biodiversitas,(2017) makroalga di pantai puntondo kecamatan mangara bombing Kabupaten Takalar Provinsi Sulawesi Selatan Diss Universitas Islam Negeri Makassar.
- Sukiman et.al. (2014) □ Growth of seaweed *Eucheuma cottonii* ini multi trophic sea farming system at Gerupuk Bay, Central Lombok, Indonesia. □ Nusantara Bioscience 6.1