

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rumput laut merupakan komoditas kelautan dan perikanan yang memiliki potensi besar. Jenis rumput laut yang memiliki nilai ekonomis dan berpotensi besar adalah *Eucheuma cottoni*. Menurut Jaelani *et al* (2021) menyatakan bahwa *Eucheuma cottoni* merupakan rumput laut spesies alga merah penghasil karagenan dan mengandung senyawa yang bermanfaat. Rumput laut memiliki kandungan senyawa hasil produk turunan berupa agar agar, karaginan dan alginat. Senyawa tersebut banyak digunakan sebagai bahan tambahan dalam industri, susu, makanan, minuman dan sebagai bahan pembantu dalam industri kosmetik, farmasi, saniter, keramik dan tekstil. Selain itu rumput laut jenis *Eucheuma cottoni* banyak dimanfaatkan dalam bidang bioteknologi (Kurniawati *et.al* 2020).

Pemanfaatan rumput laut, kualitas dan kuantitas menjadi faktor yang diperhatikan karena hal tersebut dapat mempengaruhi harga jual dan meningkatkan kandungan senyawa yang ada didalamnya. Banyak cara dan metode yang dapat memperbaiki kualitas dan kuantitas rumput laut, seperti metode kultur jaringan yang telah banyak diaplikasikan di Indonesia. Cokrowati *et al* (2018) dalam hasil penelitian menunjukkan bahwa bibit rumput laut yang berkualitas dapat diperoleh dengan bantuan kultur jaringan rumput laut. Kultur jaringan merupakan suatu metode dalam mengisolasi bagian dari tanaman pada rumput laut (*thallus*) serta menumbuhkannya dalam kondisi yang aseptik dalam wadah tertutup, sehingga bagian tersebut memperbanyak diri dan bergenerasi menjadi tanaman lengkap kembali seperti induknya. Lebih lanjut Gultom *et al* (2019) menyatakan kultur jaringan merupakan teknik untuk memperbanyak tanaman secara aseptik yang ditunjukkan kepada bagian sel atau jaringan suatu untuk bergenerasi sendiri sehingga tanaman tersebut serupa dengan tanaman induknya. Jaelani *et al* (2021) menyatakan keunggulan teknik kultur jaringan adalah perbanyakan secara berkesinambungan dan berkualitas tinggi, mempunyai sifat yang identik dengan induknya, dapat diperbanyak dalam jumlah yang besar dengan waktu yang singkat, memudahkan dalam transportasi ke suatu tempat, kesehatan dan mutu bibit lebih terjamin, serta bibit dapat tumbuh dengan cepat menggunakan pupuk. Penerapan metode kultur jaringan tidak terlepas dari beberapa faktor seperti kualitas air, oksigen terlarut, cahaya, sterilisasi alat bahan

dan pemberian pupuk serta jenis dari pupuk yang diberikan. Salah satu faktor yang memiliki pengaruh laju pertumbuhan planlet dalam metode kultur jaringan adalah pemberian pupuk.

Pupuk merupakan bahan yang mengandung sejumlah nutrient seperti unsur N yang diperlukan bagi pertumbuhan planlet rumput laut. Penambahan pupuk merupakan suatu upaya untuk menciptakan bibit rumput laut yang unggul sejalan dengan target Kementerian Kelautan dan Perikanan untuk mendorong budidaya rumput laut agar dapat memberikan hasil produk budidaya yang berkualitas tinggi dalam jumlah yang banyak melalui kultur jaringan rumput laut. Bibit rumput laut yang unggul dan berkualitas didapatkan dari metode kultur jaringan. Menurut Umasugi dan Abdussabar (2019) menyatakan bahwa planlet hasil kultur jaringan di laboratorium memiliki jumlah produksi yang lebih banyak, kandungan karaginan yang lebih banyak, lebih tahan terhadap penyakit, dan induk dari bibit rumput laut hasil kultur jaringan memiliki bobot 3:1 dibandingkan dengan indukan yang berasal dari metode konvensional atau didapat dari kebun bibit langsung. Keberhasilan dalam proses produksi dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya adalah pemberian jenis pupuk.

Jenis pupuk yang digunakan dalam kultur jaringan rumput laut adalah seperti pupuk PES (*Provasoli Enriched Seawater*), pupuk Urea, pupuk Conwy, pupuk Hidroponik, dan Bionik. Jaelani et al (2021) semua jenis pupuk tersebut memiliki fungsi sebagai penambah unsur hara yang dibutuhkan oleh planlet rumput laut. Semua jenis pupuk tersebut mengandung nutrisi dan komponen yang hampir sama, seperti adanya kandungan nitrogen, fosfat dan magnesium yang berpengaruh terhadap laju pertumbuhan rumput laut. Persamaan komponen dan nutrisi dalam setiap jenis pupuk perlu diketahui secara lebih lanjut untuk mengetahui jenis pupuk manakah yang paling efektif untuk digunakan mengingat biaya produksi bibit yang tidak murah. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian jenis pupuk yang berbeda terhadap laju pertumbuhan planlet rumput laut, karena pada penelitian penelitian sebelumnya hanya sedikit yang membahas mengenai pengaruh jenis pupuk atau nutrisi yang berbeda terhadap laju pertumbuhan planlet. Tujuan dari penelitian ini adalah agar menjadi data yang dapat digunakan sebagai acuan dalam produksi bibit rumput laut melalui kultur jaringan dalam menghasilkan bibit dengan jumlah yang banyak dan dalam waktu yang cepat.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana perbedaan yang signifikan terhadap laju pertumbuhan spesifik harian planlet rumput laut *Eucheuma cottoni* dengan pemberian jenis pupuk yang berbeda?
2. Bagaimana perbedaan yang signifikan terhadap berat relatif planlet rumput laut *Eucheuma cottoni* dengan pemberian jenis pupuk yang berbeda?
3. Bagaimana perbedaan yang signifikan terhadap panjang relatif planlet rumput laut *Eucheuma cottoni* dengan pemberian jenis pupuk yang berbeda?
4. Bagaimana perbedaan kualitas air dengan adanya pemberian pupuk dalam media planlet *Eucheuma cottoni*?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui perbedaan yang signifikan terhadap laju pertumbuhan spesifik harian planlet rumput laut *Eucheuma cottoni* dengan pemberian jenis pupuk yang
2. Mengetahui perbedaan yang signifikan terhadap berat relatif planlet rumput laut *Eucheuma cottoni* dengan pemberian jenis pupuk yang berbeda
3. Mengetahui perbedaan yang signifikan terhadap panjang relatif planlet rumput laut *Eucheuma cottoni* dengan pemberian jenis pupuk yang berbeda?
4. Mengetahui perbedaan kualitas air dengan adanya pemberian pupuk dalam media planlet *Eucheuma cottoni*

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan data terbaru mengenai pengaruh pemberian jenis pupuk yang berbeda terhadap laju pertumbuhan planlet rumput laut *Eucheuma cottoni* dalam kultur jaringan sebagai upaya percepatan produksi bibit.
2. Sebagai acuan untuk produksi bibit rumput laut melalui kultur jaringan di laboratorium.