

ABSTRAK

Paramitha Prastyawati, 24020121140132, **Optimasi Dosis Ekstrak Tauge Kacang Hijau sebagai Pupuk untuk Mendukung Pertumbuhan *Porphyridium cruentum***. Dibawah bimbingan Riche Hariyati dan Karyadi Baskoro.

Porphyridium cruentum merupakan mikroalga potensial yang banyak dimanfaatkan dalam bidang industri karena mengandung berbagai senyawa bioaktif bernilai tinggi. Potensi yang dimilikinya mendorong tingginya permintaan dari berbagai sektor untuk dijadikan sebagai bahan mentah sebuah produk. Kultivasi dilakukan untuk memenuhi stok biomassa yang digunakan untuk kebutuhan produksi sebuah produk. Parameter penting dalam proses kultivasi yaitu nutrisi yang dapat dipenuhi melalui pemberian pupuk. Pupuk walne merupakan salah satu media standar kultivasi mikroalga, namun harga pupuk tersebut relatif tinggi sehingga menjadi salah satu kendala dalam produksi skala besar. Oleh karena itu, diperlukan pertimbangan untuk beralih ke penggunaan pupuk alternatif yang lebih ekonomis, salah satunya dengan media ekstrak tauge. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan dosis ekstrak tauge kacang hijau yang optimal sebagai pupuk bagi pertumbuhan *Porphyridium cruentum* serta pengaruhnya terhadap produksi biomassa. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan tiga perlakuan dosis ekstrak tauge kacang hijau (60 mL/L, 120 mL/L, 180 mL/L) dan satu kontrol (walne 0,5 mL/L). Parameter yang diamati meliputi kepadatan sel dan biomassa kering. Data dianalisis menggunakan uji ANOVA pada taraf kepercayaan 95%. Pemanenan biomassa dilakukan pada puncak fase eksponensial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak tauge dengan dosis yang berbeda tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kepadatan sel maupun biomassa *Porphyridium cruentum* ($p > 0.05$). Perlakuan kontrol menghasilkan kepadatan dan biomassa tertinggi berturut-turut sebanyak 5.104.167 sel/mL dan 0,421 g/L, diikuti dengan perlakuan ekstrak tauge dengan dosis terendah (60 mL/L) yang menghasilkan kepadatan sel sebanyak 4.577.500 sel/mL dan bobot biomassa sebesar 0,405 g/L. Dosis ekstrak tauge kacang hijau yang lebih tinggi cenderung menurunkan kepadatan sel dan biomasanya. Hal ini mengindikasikan bahwa nutrisi yang optimal lebih terpenuhi dalam media walne. Penelitian ini menunjukkan bahwa media ekstrak tauge kacang hijau memiliki potensi sebagai pupuk alternatif, namun masih diperlukan formulasi lanjutan agar efisiensinya dapat menyamai media standar.

Kata Kunci: Mikroalga, *Porphyridium cruentum*, Media Ekstrak Tauge, Biomassa