

ANALISIS POTENSI KANDUNGAN PROTEIN MIKROALGA *Euglena* sp. DALAM MEDIA KULTUR *BIO-SLURRY* DENGAN VARIASI RASIO C/N BERBEDA

Andryan Agatha S.Colia

21/478058/PT/08932

INTISARI

Salah satu mikroalga yang jumlahnya paling banyak tersebar di perairan air tawar adalah *Euglena* sp. *Euglena* sp. Memiliki kandungan protein yang sangat tinggi yang dapat dimanfaatkan dalam sektor peternakan maupun sektpr industry seperti pembuatan masker wajah, pakan ternak, dan suplemen makanan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui karakteristik *bio-slurry*, mengetahui aklimatisasi pada mikroalga *Euglena* sp., mengetahui pengaruh *bio-slurry* sebagai media pertumbuhan terhadap kandungan protein pada mikroalga *Euglena* sp. Penelitian ini dilakuakn dengan melakukan uji pada *Euglena* sp. yang dikultivasi selama 16 hari dan dilakukan uji protein dengan metode branford dan uji *optical density* yang dianalisis dengan analisis logistic dan gompertz serta mengamati penurunan nitrogen pada *bioslurry* untuk mengetahui kemampuan *Euglena* sp. dalam memanfaatkan bahan organik dalam *bio-slurry*. Penelitian ini dilaksanakan di dua lokasi berbeda, yaitu di Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta dan Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta pada bulan Oktober 2024 sampai dengan Desember 2024. Dari penelitian ini diperoleh bahwa rasio C/N terbaik pada *bio-slurry* untuk dijadikan media kultur *Euglena* sp. adalah 6 dengan nilai protein tertinggi 0,1227 $\mu\text{g/mL}$. Hasil analisis uji logistic adalah pertumbuhan maksimum terbesar ada pada *bio-slurry* dengan rasio C/N 6 dengan nilai 35,92% dan hasil analisis gompertz menyatakan bahwa waktu adaptasi *Euglena* sp. adalah 3 hari. Oleh karena waktu adaptasi dan pertumbuhan yang cepat berada pada *bio-slurry* dengan rentang rasio C/N 6, maka dapat disarankan dilakukan pengenceran pada limbah peternakan *bio-slurry* agar dapat dilakukan kultivasi alga dengan jumlah besar guna mengurangi pencemaran lingkungan dan memaksimalkan potensi *Euglena* sp. dalam kehidupan sehari-hari.

(kata kunci : *Euglena* sp., *Bio-slurry*, C/N, Branford)

Analysis of Protein Content Potential of *Euglena* sp. Microalgae in Bio-Slurry Culture Media with Different Dilution Variations

Andryan Agatha S. Colia

21/478058/PT/08932

ABSTRACT

One of the most abundant microalgae in freshwater environments is *Euglena* sp.. *Euglena* sp. has a very high protein content that can be utilized in the livestock sector and industrial sectors such as the production of face masks, animal feed, and food supplements. The objectives of this research were to determine the characteristics of bio-slurry, to observe the acclimatization of the microalgae *Euglena* sp., and to investigate the effect of bio-slurry as a growth medium on the protein content of the microalgae *Euglena* sp. This research was conducted by testing *Euglena* sp. cultivated for 16 days and performing protein tests using the Bradford method and optical density tests analyzed with logistic and Gompertz analyses, as well as observing the decrease in nitrogen in the bio-slurry to determine the ability of *Euglena* sp. to utilize organic matter in the bio-slurry. This research was carried out at two different locations, namely the Faculty of Animal Science, Gadjah Mada University, Yogyakarta, and the Faculty of Biology, Gadjah Mada University, Yogyakarta, from October 2024 to December 2024. From this research, it was found that the best C/N ratio in bio-slurry to be used as a culture medium for *Euglena* sp. is 6, with the highest protein value of 0.1227 µg/mL. The results of the logistic analysis showed that the largest maximum growth occurred in bio-slurry with a C/N ratio of 6, with a value of 35.92%, and the Gompertz analysis indicated that the adaptation time of *Euglena* sp. is 3 days. Because the adaptation time and rapid growth are in bio-slurry with a C/N ratio range of 6, it can be suggested that dilution be carried out on livestock waste bio-slurry so that algae cultivation can be carried out in large quantities to reduce environmental pollution and maximize the potential of *Euglena* sp. in daily life."

(Key Words : *Euglena* sp., Bio-slurry, C/N, Branford)