

PENGARUH RASIO C/N TERHADAP KINETIKA PERTUMBUHAN DAN POTENSI FITOREMEDIASI MIKROALGA *Nannochloropsis* sp. DALAM MEDIA BIOSLURRY DARI DIGESTER TIPE CONTINOUS

Naufal Dhorojathun Habibullah Saron
22/498370/PT/09361

INTISARI

Bioslurry merupakan hasil samping dari produksi biogas yang masih mengandung bahan-bahan organik yang berbahaya jika tidak dikelola dengan baik. Pemanfaatan *bioslurry* salah satunya dengan dijadikan media pertumbuhan mikroalga. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan rasio C/N terhadap kinetika pertumbuhan dan pengaruh terhadap kemampuan fitoremediasi mikroalga *Nannochloropsis* sp. Penelitian ini menggunakan empat perlakuan yaitu perlakuan kontrol dengan pupuk walne (P0), *bioslurry* dengan kadar C/N 4 (P1), C/N 6 (P2), dan C/N 8 (P3). Parameter yang diamati yaitu COD, BOD, TSS, N total, Ammonium NH_4^+ , laju pertumbuhan dan persentase penurunan kadar bahan organik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan kadar rasio C/N berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan dan kemampuan fitoremediasi mikroalga ($P < 0,05$). Perlakuan C/N 6 (P2) menghasilkan laju pertumbuhan tertinggi sebesar $163,00 \pm 7,55 \times 10^4$ sel/mL serta persentase penurunan cemaran tertinggi dengan penurunan COD sebesar 67,69%, BOD 84,43%, TSS 87,50%, dan amonium 72,49%. Dapat disimpulkan bahwa rasio C/N 6 merupakan kondisi optimal bagi pertumbuhan dan kemampuan fitoremediasi mikroalga *Nannochloropsis* sp. pada media *bioslurry*.

Kata Kunci: *Bioslurry*, Rasio C/N, *Nannochloropsis* sp., kinetika pertumbuhan, fitoremediasi

**PENGARUH RASIO C/N TERHADAP KINETIKA PERTUMBUHAN DAN
POTENSI FITOREMEDIASI MIKROALGA *NANNOCHLOROPSIS* sp.
DALAM MEDIA *BIOSLURRY* DARI DIGESTER TIPE *CONTINOUS***

**Naufal Dhorojathun Habibullah Saronu
22/498370/PT/09361**

ABSTRACT

Bioslurry is a byproduct of biogas production that still contains organic materials that are dangerous if not managed properly. One of the utilization of bioslurry is as a growth medium for microalgae. This study aims to determine the difference in C/N ratio on growth kinetics and the effect on the phytoremediation ability of *Nannochloropsis* Sp microalgae. This study used four treatments: control treatment with walne fertilizer (P0), bioslurry with C/N levels of 4 (P1), C/N 6 (P2), and C/N 8 (P3). The parameters observed were COD, BOD, TSS, total N, Ammonium NH₄⁺, growth rate and percentage of organic matter reduction. The results showed that differences in C/N ratio levels significantly affected the growth rate and phytoremediation ability of microalgae ($P < 0.05$). The C/N 6 (P2) treatment produced the highest growth rate of $163.00 \pm 7.55 \times 10^4$ cells/mL and the highest percentage of pollution reduction with a reduction of 67.69% in COD, 84.43% in BOD, 87.50% in TSS, and 72.49% in ammonium. It can be concluded that the C/N 6 ratio is the optimal condition for the growth and phytoremediation ability of *Nannochloropsis* sp. microalgae in bioslurry media.

Keywords: Bioslurry, C/N ratio, *Nannochloropsis* sp, growth kinetics, phytoremediation