

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan limbah cair tahu fermentasi terhadap pertumbuhan *Chlorella pyrenoidosa* serta menentukan konsentrasi optimalnya. Metode penelitian menggunakan rancangan eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas kontrol (A), serta perlakuan konsentrasi 30 mL/L (B), 40 mL/L (C), dan 50 mL/L (D). Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penambahan limbah cair tahu fermentasi berpengaruh sangat nyata terhadap kelimpahan sel, namun tidak memberikan perbedaan signifikan pada laju pertumbuhan spesifik. Perlakuan B menghasilkan kelimpahan sel tertinggi sebesar $457,33 \times 10^4$ sel/mL dan berbeda nyata dengan kontrol (A), sedangkan perlakuan C dan D menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Konsentrasi 30 mL/L merupakan dosis paling optimal, sementara peningkatan konsentrasi di atasnya cenderung menurunkan efisiensi pertumbuhan yang diduga berkaitan dengan meningkatnya kekeruhan media.

Kata Kunci: *Chlorella pyrenoidosa*, Fermentasi, Limbah Cair Tahu, Kelimpahan Sel.

ABSTRACT

*This study aimed to determine the effect of adding fermented tofu wastewater on the growth of *Chlorella pyrenoidosa* and to identify its optimal concentration. The research employed an experimental method using a Completely Randomized Design (CRD) consisting of a control (A) and concentration treatments of 30 mL/L (B), 40 mL/L (C), and 50 mL/L (D). Statistical analysis showed that the addition of fermented tofu wastewater had a highly significant effect on cell abundance but no significant difference in specific growth rate. Treatment B produced the highest cell abundance of 457.33×10^4 cells/mL and differed significantly from the control (A), while treatments C and D were not significantly different from the other treatments. The 30 mL/L concentration was identified as the optimal dose, whereas higher concentrations tended to reduce growth efficiency, likely due to increased media turbidity*

Keywords: *Chlorella pyrenoidosa, Fermentation, Tofu Wastewater, Cell Abundance.*