

ABSTRAK

Dunaliella salina merupakan mikroalga yang berpotensi besar dalam industri pangan, farmasi, dan sebagai produktivitas primer laut. Pertumbuhan *Dunaliella salina* dipengaruhi oleh berbagai faktor lingkungan yaitu pH, salinitas, suhu, dan intensitas cahaya, serta pemenuhan nutrisi mikro dan makronya. Nutrien yang penting dibutuhkan untuk pertumbuhan *Dunaliella salina* mencakup nitrat dan fosfat yang umumnya dipenuhi pada pupuk sintesis. Namun, penggunaan pupuk sintesis yang mahal mendorong pencarian alternatif yang lebih terjangkau. Limbah cair tahu mengandung unsur makro seperti nitrogen dan fosfor yang dapat menjadi sumber nutrisi alternatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan limbah cair tahu dalam mendukung pertumbuhan *Dunaliella salina*. Penelitian ini melibatkan pengujian kadar nitrat dan fosfat pada limbah cair tahu dan pada perlakuan pemberian limbah cair tahu, serta pengamatan sel, kepadatan, dan laju pertumbuhan spesifik selama masa kultur. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL). Pengamatan dilakukan setiap hari untuk mengukur kepadatan sel, ukuran sel, dan laju pertumbuhan spesifik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar nitrat dan fosfat pada limbah cair tahu adalah 61,56mg/L dan 2,58mg/L. Hasil kelimpahan tertinggi terdapat pada konsentrasi 5% dengan nilai 623,333 sel/ml diikuti oleh konsentrasi 15% dan 25%. Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh signifikan penambahan limbah cair tahu terhadap kepadatan eksponensial dan laju pertumbuhan spesifik. Hasil korelasi menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan kuat kepadatan eksponensial dan laju pertumbuhan spesifik, hasil regresi linear menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh signifikan penambahan limbah cair tahu terhadap kepadatan eksponensial dan laju pertumbuhan spesifik dengan nilai 11,5% dan 22,2% dipengaruhi oleh limbah cair tahu dan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain

Kata kunci: *Dunaliella salina*, limbah cair tahu, kelimpahan, mikroalga

ABSTRACT

Dunaliella salina is a microalgae with great potential in the food and pharmaceutical industries, as well as marine primary productivity. The growth of *Dunaliella salina* is influenced by various environmental factors, namely pH, salinity, temperature, and light intensity, as well as the fulfillment of macro nutrients. Important nutrients needed for the growth of *Dunaliella salina* include nitrate and phosphate, which are generally provided by synthetic fertilizers. However, the use of synthetic fertilizers encourages the search for more affordable alternatives. Tofu wastewater contains micro and macro elements such as nitrate and phosphate, which can be an alternative nutrient source. This study aims to determine the use of tofu wastewater in supporting the growth of *Dunaliella salina*. This study involved testing nitrate and phosphate levels in tofu wastewater and the treatment of tofu wastewater, as well as observing cell counts, density, and specific growth rate during the culture period. The method used in this study was a completely randomized design (CRD). Observations were made daily to measure cell density, cell size, and specific growth rate. The results showed that the nitrate and phosphate levels in tofu wastewater were 61.56 mg/L and 2.58 mg/L, respectively. The highest abundance results were found at a concentration of 5% with a value of 623,333 cells/ml followed by concentrations of 15% and 25%. The analysis results showed that there was no significant effect of the addition of liquid tofu waste on exponential density and specific growth rate. The correlation results showed that there was a strong significant effect of exponential density and specific growth rate, the linear regression results showed that there was no significant effect of the addition of liquid tofu waste on exponential density and specific growth rate with values 11,5% and 22,2% influenced by tofu wastewater and the rest influenced by other factors

Keywords: *Dunaliella salina*, Tofu Wastewater, Abundance, Microalgae