

## ABSTRAK

Najwa Nabila Salma. 24020121140177. **Pengaruh Limbah Domestik terhadap Kandungan Karbohidrat dan Protein Mikroalga *Tetrademus obliquus* dengan Perlakuan Konsentrasi CO<sub>2</sub>**. Dibawah bimbingan Riche Hariyati dan Hani Susanti

Mikroalga *Tetrademus obliquus* merupakan salah satu spesies yang memiliki potensi energi terbarukan dengan produksi biomassa dengan nilai ekonomi yang tinggi. Hal ini karena kemampuannya untuk menghasilkan metabolit karbohidrat dan protein. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pertumbuhan serta kandungan biomassa *Tetrademus obliquus* yang dikultivasi pada media air limbah domestik serta diberi suplementasi CO<sub>2</sub> yang berbeda. Penelitian dilakukan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan perlakuan media kontrol (AF-6) dan media limbah domestik yang diberi suplementasi CO<sub>2</sub> pada konsentrasi 0 mL, 5 mL, 10 mL, dan 15 mL. Parameter yang diamati meliputi pertumbuhan biomassa kering, kandungan karbohidrat, dan kandungan protein. Hasil penelitian menunjukkan bahwa suplementasi CO<sub>2</sub> memberikan pengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan *T. obliquus*. Pemberian CO<sub>2</sub> pada 15 mL dapat mengoptimalkan peningkatan biomassa kering serta mendorong akumulasi karbohidrat dan protein dibandingkan kontrol. Media air limbah domestik terbukti mampu mendukung pertumbuhan *T. obliquus* setara dengan media sintetik, sehingga berpotensi sebagai alternatif media murah dan ramah lingkungan. Dengan demikian, penelitian ini menegaskan bahwa pemanfaatan air limbah domestik dengan suplementasi 15 mL CO<sub>2</sub> dapat menjadi strategi efektif untuk meningkatkan produksi biomassa mikroalga.

Kata kunci : *Tetrademus obliquus*, Karbohidrat, Protein, Air limbah