

ABSTRAK

Rihadatun Nada El Azizah. 24020121130096. Pengaruh Limbah Mikroplastik Oxo-degradable terhadap Pertumbuhan *Porphyridium cruentum*. Riche Hariyati, Karyadi Baskoro.

Mikroplastik oxo-degradable adalah partikel plastik yang mudah terfragmentasi di alam yang keberadaannya berpotensi mengancam kelangsungan hidup organisme akuatik, termasuk mikroalga *Porphyridium cruentum* yang menjadi produsen primer dalam rantai makanan ekosistem perairan. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pertumbuhan mikroalga *Porphyridium cruentum* dan kandungan klorofilnya setelah diberikan perlakuan mikroplastik oxo-degradable. Penelitian dilakukan selama 16 hari dengan 3 perlakuan konsentrasi mikroplastik oxo-degradable (50, 150, dan 250 mg/L). Pertumbuhan populasi mikroalga dianalisis menggunakan regresi non-linier logaritmik dan kandungan klorofil mikroalga dianalisis menggunakan ANOVA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi tren penurunan kepadatan sel mikroalga yang signifikan terutama dalam konsentrasi 250 mg/L dan dibuktikan dengan hasil analisis regresi yang menunjukkan bahwa perlakuan mikroplastik dapat memberikan pengaruh negatif terhadap pertumbuhan *Porphyridium cruentum*. Hubungan ini dinyatakan dalam persamaan regresi non-linier logaritmik yaitu $y = -4899\ln(x) + 3722$. Sedangkan analisis ANOVA terhadap kandungan klorofil total menunjukkan tidak adanya beda nyata antara perlakuan dengan produksi klorofil pada mikroalga ($p \geq 0,05$).

Kata kunci: *Porphyridium cruentum*, pertumbuhan mikroalga, mikroplastik oxo-degradable

ABSTRACT

Rihadatun Nada El Azizah. 24020121130096. *The Effect of Oxo-degradable Microplastic Waste on the Growth of Porphyridium cruentum*. Riche Hariyati, Karyadi Baskoro.

Oxo-degradable microplastics are plastic particles that easily fragment in nature, and their presence has the potential to threaten the survival of aquatic organisms, including the microalga Porphyridium cruentum, which serves as a primary producer in the food chain of aquatic ecosystems. This study aims to observe the growth of the microalga Porphyridium cruentum and its chlorophyll content after being treated with oxo-degradable microplastics. The research was conducted over 16 days with three treatments of oxo-degradable microplastic concentrations (50, 150, and 250 mg/L). The growth of the microalgal population was analyzed using non-linear logarithmic regression, and the chlorophyll content of the microalgae was analyzed using ANOVA. The research results showed a significant trend of decreased microalgal cell density, especially at a concentration of 250 mg/L, as evidenced by regression analysis indicating that the treatment with oxo-degradable microplastics negatively affects the growth of Porphyridium cruentum. This interaction is expressed in the logarithmic non-linear regression equation $y = -4899\ln(x) + 3722$. Meanwhile, ANOVA analysis of total chlorophyll content showed no significant difference between treatments in chlorophyll production in the microalgae ($p \geq 0,05$).

Keywords: *Porphyridium cruentum, microalgae growth, oxo-degradable microplastic*