

ABSTRAK

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK MIKROALGA
***Porphyridium cruentum* MENGGUNAKAN METODE**
PEREDAM RADIKAL BEBAS DPPH

Oleh:
Aghni Khaeratul Zannah Y
11151046

Porphyridium cruentum merupakan salah satu mikroalga yang dapat beraktivitas sebagai antioksidan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui komponen fitokimia dari ekstrak mikroalga *P.cruentum* yang ditumbuhkan di medium walne dan mengetahui aktivitas antioksidan pada ekstrak etanol, etil asetat dan n-heksana dari mikroalga *P.cruentum*, dinyatakan dengan nilai IC_{50} . Ekstraksi dilakukan dengan metode ekstraksi bertingkat menggunakan tiga pelarut dengan tingkat kepolaran yang berbeda. Pelarut yang digunakan adalah n-Heksana sebagai pelarut nonpolar, Etil Asetat sebagai pelarut semipolar dan Etanol sebagai pelarut polar. Pemantauan senyawa yang terkandung dalam ekstrak dilakukan dengan KLT. Hasil rendemen ekstrak biomassa kering *Porphyridium cruentum* dengan pelarut n-heksan, etil asetat dan etanol berturut-turut 0.76%, 1% dan 26.28%. Uji aktivitas antioksidan menggunakan metode peredaman radikal bebas DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil). Vitamin C sebagai pembanding, memiliki nilai IC_{50} sebesar 5,34 $\mu\text{g/mL}$. Ekstrak kental dilarutkan dalam metanol kemudian diuji aktivitas antioksidannya. Uji peredaman radikal DPPH menunjukkan bahwa ekstrak etanol memiliki nilai IC_{50} sebesar 2878 $\mu\text{g/mL}$; ekstrak etil asetat memiliki nilai IC_{50} sebesar 2704 $\mu\text{g/mL}$; dan ekstrak n-heksan memiliki nilai IC_{50} 362 $\mu\text{g/mL}$. Dari hasil pemantauan ekstrak menggunakan KLT ekstrak *P.cruentum* mengandung senyawa fenolik dan flavonoid.

Kata kunci : antioksidan, *Porphyridium cruentum*, ekstraksi bertingkat, DPPH, IC_{50}

ABSTRACT
THE ANTIOXIDANT ACTIVITY OF MICROALGAE
***Porphyridium cruentum* USING THE FREE RADICAL**
DETERMINATION OF DPPH

By:

Aghni Khaeratul Zannah Y

11151046

Porphyridium cruentum is a microalgae which has activity as antioxidant. The purpose of this research is to verify the phytochemistry component of microalgae *Porphyridium cruentum* extract which was grown in medium waln and to verify the antioxidant activity of its ethanol, ethyl acetate and n-hexane extract by IC₅₀ value. Gradual extraction was performed using three solvents with different polarity. N-hexane as nonpolar solvent, ethyl acetate as semipolar solvent and ethanol as polar solvent. The compounds of the extracts were monitored by TLC. The rendement of *Porphyridium cruentum* dry biomass with n-hexane, ethyl acetate and ethanol were 0.76%, 1% and 26.28% respectively. The antioxidant activity verification was using free radical determination with DPPH (2,2-diphenyl-1-pikrilhydrazil). Vitamin C was used as the comparative agent with IC₅₀ of 5,34 µg/mL. The viscous extract was dissolved in methanol and tested for antioxidant activity. DPPH test shows that ethanol extract has IC₅₀ value of 2878 µg/mL ; ethyl acetate extract has IC₅₀ value of 2704 µg/mL ; and n-heksan extract has IC₅₀ value of 362 µg/mL. P.cruentum extract monitoring using TLC shows it contains phenolic and flavonoid compound.

Key Words : antioxidant, *Porphyridium cruentum*, gradual extraction, DPPH, IC₅₀