

ABSTRAK

AKTIVITAS ANTIINFLAMASI DARI EKSTRAK DAN FRAKSI MAKROALGA *Eucheuma cottonii* DENGAN METODE STABILISASI SEL DARAH MERAH (HRBC)

Oleh :

Nundu Muhammad Nugraha

201FF03079

Makroalga *Eucheuma cottonii* merupakan salah satu jenis makroalga yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Beberapa penelitian membuktikan makroalga dapat dimanfaatkan sebagai agen antiinflamasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi makroalga *Eucheuma cottonii* sebagai antiinflamasi. Ekstraksi dilakukan dengan metode *Ultrasonic-assisted extraction* (UAE) dilanjutkan fraksinasi menggunakan n-heksana, etil asetat, dan metanol-air. Uji aktivitas antiinflamasi dilakukan secara *in vitro* dengan metode HRBC atau stabilitas membran sel. Aktivitas antiinflamasi ditentukan dengan cara mengukur absorbansi menggunakan Spektrofotometri Uv-Vis pada panjang gelombang 560 nm, kemudian dihitung persen stabilitas membran sel darah merah dan ditentukan nilai IC_{50} . Kontrol positif yang digunakan yaitu natrium diklofenak dengan beberapa seri konsentrasi 30,40,50,60,70 dan 80 Ppm, sedangkan pada larutan uji dibuat konsentrasi 20,40,60,80,100 dan 120 Ppm. Hasil pemantauan KLT dari ekstrak dan fraksi makroalga *Eucheuma cottonii* mengandung senyawa flavonoid, fenol, alkaloid, terpenoid dan steroid. Berdasarkan hasil pengujian antiinflamasi dengan metode stabilisasi membran sel didapatkan hasil % stabilitas yang digunakan sebagai pembanding yaitu natrium diflofenak. Nilai IC_{50} dari natrium diflofenak yaitu 63,998 $\mu g/mL$, sedangkan ekstrak etanol 70% 88,206 $\mu g/mL$, fraksi N-heksan 94,005 $\mu g/mL$, Fraksi etil asetat 97,253 $\mu g/mL$, dan fraksi methanol-air 92,692 $\mu g/mL$.

Kata Kunci : Makroalga *Eucheuma cottonii*, antiinflamasi, HRBC

ABSTRACT

ANTI-INFLAMMATORY ACTIVITY TEST OF *Eucheuma Cottonii* MACROALGAE EXTRACT AND FRACTIONS USING THE HUMAN RED BLOOD CELL (HRBC) STABILIZATION METHOD

BY :

Nundu Muhammad Nugraha

201FF03079

The macroalga *Eucheuma cottonii* is one of the types of macroalgae widely cultivated in Indonesia. Several studies have shown that macroalgae can be utilized as anti-inflammatory agents. This study aims to determine the potential of *Eucheuma cottonii* as an anti-inflammatory agent. Extraction was carried out using the *Ultrasonic-assisted extraction* (UAE) method, followed by fractionation using n-hexane, ethyl acetate, and methanol-water. The anti-inflammatory activity was tested in vitro using the HRBC or cell membrane stability method. Anti-inflammatory activity was determined by measuring absorbance using Uv-Vis Spectrophotometry at a wavelength of 560 nm, followed by calculating the percentage of red blood cell membrane stability and determining the IC₅₀ value. The positive control used was sodium diclofenac with several concentrations of 30, 40, 50, 60, 70, and 80 Ppm, while the test solution concentrations were made at 20, 40, 60, 80, 100, and 120 Ppm. The TLC monitoring results from the extract and fractions of *Eucheuma cottonii* macroalgae indicated the presence of flavonoids, phenols, alkaloids, terpenoids, and steroids. Based on the results of the anti-inflammatory test using the cell membrane stabilization method, the percentage of stability was used as a comparison with sodium diclofenac. The IC₅₀ value of sodium diclofenac was 63.998 $\mu\text{g/mL}$, while the 70% ethanol extract was 88.206 $\mu\text{g/mL}$, the n-hexane fraction was 94.005 $\mu\text{g/mL}$, the ethyl acetate fraction was 97.253 $\mu\text{g/mL}$, and the methanol-water fraction was 92.692 $\mu\text{g/mL}$.

Keywords: *Eucheuma cottonii* macroalgae, anti-inflammatory, HRBC