

BAB I. PENDAHULUAN

1. 1 Latar Belakang

Perairan Indonesia sangat kaya akan sumber daya alam, terutama di laut, dan berbagai jenis biomassa dapat ditemukan baik di permukaan maupun di dasar laut. Salah satu contoh keanekaragaman biomassa di Indonesia adalah alga, yang tersebar di seluruh perairan dengan berbagai karakteristik dan manfaat (Mutamimah et al., 2022). Rumput laut, sebagai salah satu jenis makroalga laut, biasanya tumbuh di dasar perairan dan tidak memiliki batang, daun, atau akar sejati (Sanjaya & Rabarasi, 2023).

Euclima cottonii diklasifikasikan ke makroalga merah (Rhodophyceae) yang mengandung pigmen fikositerin, karotenoid, klorofil, senyawa organik, anorganik dan serat kasar. Menurut Arabei (2000) dalam penelitian Suryaningrum tahun 2006 menyebutkan bahwa makroalga dapat bermanfaat untuk membersihkan usus, memperbaiki proses pencernaan dan penyerapan sari makanan dan meningkatkan peristaltik usus. Makroalga juga merupakan sumber vitamin terutama vitamin B, C dan E (Suryaningrum, et.al, 2006).

Euclima cottonii mengandung berbagai senyawa bioaktif yang telah terbukti memiliki sifat antibakteri, antioksidan, antijamur, antikanker, dan antiinflamasi (Kurnia et al., 2022). Inflamasi adalah respons perlindungan lokal terhadap cedera atau kerusakan jaringan yang bertujuan untuk menghancurkan, mengurangi, atau mengisolasi agen penyebab kerusakan serta jaringan yang terpengaruh. Tanda-tanda utama dari peradangan akut meliputi pembengkakan (edema), kemerahan, panas, nyeri, dan perubahan fungsi. Proses inflamasi akut umumnya melibatkan pelepasan berbagai mediator kimia, termasuk amina vasoaktif, protease plasma, metabolit asam arakhidonat, dan produk leukosit (Erlina dkk., 2007).

Uji antiinflamasi dapat dilakukan secara *in vitro* dan *in vivo*. Hewan uji sering diinduksi dengan karagenan, histamin, dan asam asetat untuk melakukan percobaan *in vivo*. Berdasarkan proses biokimia tertentu, skrining *in vitro* digunakan untuk tahap awal obat anti inflamasi. Contoh proses tersebut termasuk stabilisasi sel darah merah manusia

(HRBC), penghambatan makrofag, penghambatan protease, dan penghambatan siklooksigenase dan lipoksigenase.(Kurnia *et al.*, 2019). Eritrosit atau sel darah merah sering digunakan sebagai model untuk menyelidiki bagaimana obat berinteraksi dengan membran. seperti obat anestesi dan obat antiinflamasi nonsteroid (NSAID), yang jika terjadi hipotensi, dapat mencegah pelepasan hemoglobin (Hb) dari sel darah merah (eritrosit). Ide ini berfungsi sebagai kerangka kerja yang sangat membantu untuk menilai sifat anti-inflamasi *in vitro* dari berbagai zat. Pada penelitian akan dilakukan uji aktivitas antiinflamasi dari ekstrak dan fraksi makroalga *Eucheuma cottoni* dengan metode sel darah merah (HRBC) secara *in vitro* untuk mengetahui potensi uji aktivitas antiinflamasi dengan menggunakan metode HRBC. Tujuannya yaitu mengetahui uji aktivitas antiinflamasi secara *in vitro* pada makroalga merah *Eucheuma cottonii* dengan metode HRBC.

1. 2 Rumusan Masalah

1. Apakah makroalga *Eucheuma cottonii* memiliki aktivitas antiinflamasi?
2. golongan senyawa apa saja yang terkandung pada makroalga *Eucheuma cottonii*?

1. 3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Untuk mengetahui aktivitas antiinflamasi pada makroalga *Eucheuma cottonii*.
2. Untuk mengetahui golongan senyawa yang terkandung pada makroalga *Eucheuma cottonii*.

1.4 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di laboratorium Biologi Farmasi Program Studi Farmasi Fakultas Farmasi, Universitas Bhakti Kencana. Waktu penelitian dimulai pada tanggal Februari 2024 sampai Juni 2024.