

Emilda Putri. NIM 180341100049. Potensi Antioksidan Ekstrak Makroalga Coklat (*Sargassum* Sp.) Dan Makroalga Hijau (*Halimeda Macroloba*) Di Pulau Bawean, Gresik Jawa Timur Terhadap Radikal Bebas Menggunakan Metode Dpph. **Dibawah Bimbingan Insafitri, S.T., M.Sc. Ph.D**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tentang Bagaimana Uji aktivitas antioksidan makroalga coklat (*Sargassum* sp.) dan makroalga hijau (*Halimeda macroloba*) dan menganalisis kualitas lingkungan hidup Makroalga berdasarkan parameter fisika-kimia air dan jenis substrat pada kawasan ekosistem perairan Mangrove Hijau Daun Bawean. Makroalga merupakan sumber senyawa bioaktif dikarenakan dapat menghasilkan senyawa metabolit sekunder dengan variasi aktivitas biologi yang cukup baik, salah satu senyawa metabolit sekunder yang diproduksi oleh alga adalah sebagai antioksidan. Antioksidan sendiri adalah senyawa yang dapat menetralkan atau mengurangi radikal bebas, serta menghambat terjadinya oksidasi pada sel-sel tubuh, sehingga mencegah atau mengurangi terjadinya kerusakan sel. Metode pengumpulan data yang di gunakan yaitu pengumpulan data primer. Pengambilan sampel Makroalga di lakukan pada saat surut di perairan Mangrove hijau daun bawean. Ekstraksi pada sampel makroalga menggunakan metode maserasi. Sampel makroalga *Sargassum* sp dan *Halimeda macroloba* di timbang pada masing-masing sampel yang telah halus sebanyak 250 g dan memasukkan sampel ke dalam Erlenmeyer. Menghomogenkan bertujuan agar pelarut yang digunakan berdifusi ke dalam sel untuk melarutkan senyawa yang terkandung pada sampel makroalga (*Sargassum* sp.) dan (*Halimeda macroloba*) tercampur sehingga terbentuk keseimbangan. Setelah disaring ekstrak yang telah di peroleh ditampung dan diuapkan dengan tujuan untuk menghilangkan larutan metanol pada sampel. Uji skrining fitokimia dilakukan secara kualitatif (Senyawa flavonoid, alkaloid, steroid, terpenoid dan saponin), selanjutnya uji aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH. Hasil uji skrining fitokimia uji senyawa flavonoid, alkaloid, steroid, terpenoid dan saponin pada masing-masing sampel berbeda dimana hasil penelitian menunjukkan senyawa bioaktif pada makro alga coklat mengandung senyawa bioaktif flavonoid, alkaloid, steroid sedangkan makroalga hijau mengandung senyawa bioaktif flavonoid, alkaloid, steroid, dan

saponin. Aktivitas antioksidan (IC_{50}) pada kedua sampel makroalga memiliki Hasil perbandingan yang berbeda, hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil aktiosidan terbanyak di dapat pada sampel *Sargassum* sp di bandingkan dengan *Halimeda macroloba* dimana hasil uji kandungan antioksidan makroalga hijau *Halimeda macroloba* nilai IC_{50} sebesar 54,3447 ppm dan makro alga coklat *Sargassum* sp sebesar 16,5082 ppm.

Kata Kunci : Makroalga, Parameter isika-kimia air, Uji aktivitas antioksidan

Emilda Putri. NIM 180341100049. Antioxidant Potential of Extracts of Brown Macroalgae (*Sargassum* Sp.) And Green Macroalgae (*Halimeda Macroloba*) In Bawean Island, Gresik, East Java Against Free Radicals Using Dpph Method. Under the Guidance of Insafitri, ST, M.Sc. Ph.D

ABSTRACT

This study aims to analyze how to test the antioxidant activity of brown macroalgae (*Sargassum* sp.) and green macroalgae (*Halimeda macroloba*) and analyze the environmental quality of macroalgae based on water physico-chemical parameters and type of substrate in the Bawean Leaf Green Mangrove aquatic ecosystem. Macroalgae is a source of bioactive compounds because it can produce secondary metabolites with a fairly good variety of biological activity, one of the secondary metabolites produced by algae is as an antioxidant. Antioxidants are compounds that can neutralize or reduce free radicals, and inhibit the occurrence of oxidation in body cells, thereby preventing or reducing cell damage. The data collection method used is primary data collection. Macroalgae sampling was carried out at low tide in the waters of the Bawean Green Mangrove. Extraction of macroalgae samples using the maceration method. Samples of macroalgae *Sargassum* sp and *Halimeda macroloba* were weighed on each sample that had been refined as much as 250 g and put the sample into the Erlenmeyer. Homogenizing aims so that the solvent used diffuses into the cell to dissolve the compounds contained in the samples of macroalgae (*Sargassum* sp.) and (*Halimeda macroloba*) mixed to form a balance. After filtering, the obtained extract was accommodated and evaporated in order to remove the methanol solution in the sample. Phytochemical screening tests were carried out qualitatively (flavonoid compounds, alkaloids, steroids, terpenoids and saponins), then tested for antioxidant activity using the DPPH method. The results of the phytochemical screening test of flavonoid, alkaloid, steroidal, terpenoid and saponin compounds in each sample were different where the results showed that the bioactive compounds in brown macro algae contained flavonoid, alkaloid, steroid bioactive compounds while green macroalgae contained flavonoid bioactive compounds, alkaloids, steroids. , and saponins. Antioxidant activity (IC_{50}) in both samples of macroalgae have different comparison results, the results showed that the highest activosidant results were

obtained in the *Sargassum* sp sample compared to *Halimeda macroloba* where the test results for the antioxidant content of green macroalgae *Halimeda macroloba* IC₅₀ was 54.3447 ppm and macro brown algae *Sargassum* sp of 16.5082 ppm.

Keywords: Macroalgae, Physical-chemical parameters of water, Antioxidant activity test