

ANALISIS POTENSI KANDUNGAN FITOKIMIA DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK RUMPUT LAUT *Sargassum* sp. DARI KAWASAN BUDIDAYA KJA DI DESA SUMBERKIMA, BALI

Oleh

Dea Cristi Purba, 2213111016

Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan

ABSTRAK

Sargassum sp. merupakan salah satu rumput laut cokelat yang berpotensi sebagai sumber senyawa bioaktif, seperti fenol, flavonoid, dan tanin yang diketahui memiliki aktivitas antioksidan, antibakteri dan imunostimulan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi profil fitokimia serta menentukan aktivitas antioksidan ekstrak *Sargassum* sp. yang berasal dari kawasan budidaya KJA di Desa Sumberkima, Bali. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif eksploratif dengan rancangan observatif laboratorium. Sampel diekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut akuades, kemudian dilakukan analisis fitokimia meliputi uji kualitatif terhadap senyawa fenol, flavonoid, tanin, alkaloid, saponin, dan terpenoid, serta penetapan kadar total fenol, flavonoid, dan tanin secara kuantitatif. Aktivitas antioksidan dianalisis menggunakan metode *2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl* (DPPH) dan dinyatakan sebagai nilai IC_{50} . Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak *Sargassum* sp. positif mengandung senyawa fenol, flavonoid, dan tanin, sedangkan alkaloid, saponin, dan terpenoid tidak terdeteksi. Analisis kuantitatif menunjukkan kadar fenol total sebesar 213,88 mg GAE/g, flavonoid total sebesar 105,87 mg QE/g, dan tanin total sebesar 10,66 mg TAE/g. Hasil uji aktivitas antioksidan menghasilkan nilai IC_{50} sebesar 5461,58 ppm, yang termasuk dalam kategori sangat lemah. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak *Sargassum* sp. dari kawasan budidaya KJA Desa Sumberkima mengandung senyawa metabolit sekunder berupa fenol, flavonoid, dan tanin, namun memiliki aktivitas antioksidan yang sangat lemah. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi data dasar dalam pengembangan pemanfaatan *Sargassum* sp. sebagai sumber senyawa bioaktif pada bidang akuakultur.

Kata kunci: *Sargassum* sp., fitokimia, aktivitas antioksidan, DPPH, akuades.

***ANALYSIS OF THE PHYTOCHEMICAL POTENTIAL AND ANTIOXIDANT
ACTIVITY OF *Sargassum* sp. SEAWEED EXTRACT FROM A FLOATING
NET CAGE AQUACULTURE AREA IN SUMBERKIMA VILLAGE, BALI***

Oleh

Dea Cristi Purba, 2213111016

Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan

ABSTRACT

Sargassum sp. is one of the brown seaweeds with considerable potential as a source of bioactive compounds, including phenolics, flavonoids, and tannins, which are known to possess antioxidant, antibacterial, and immunostimulatory activities. This study aimed to identify the phytochemical profile and determine the antioxidant activity of *Sargassum* sp. extract collected from the Floating Net Cage (FNC) aquaculture area in Sumberkima Village, Bali. This study employed a descriptive exploratory design with a laboratory-based observational approach. The samples were extracted using the maceration method with distilled water as the solvent. Phytochemical analysis included qualitative screening for phenolics, flavonoids, tannins, alkaloids, saponins, and terpenoids, as well as quantitative determination of total phenolic, flavonoid, and tannin contents. Antioxidant activity was evaluated using the 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) assay and expressed as the IC₅₀ value. The results showed that the *Sargassum* sp. extract tested positive for phenolics, flavonoids, and tannins, while alkaloids, saponins, and terpenoids were not detected. Quantitative analysis revealed total phenolic, flavonoid, and tannin contents of 213.88 mg GAE/g, 105.87 mg QE/g, and 10.66 mg TAE/g, respectively. The antioxidant activity assay yielded an IC₅₀ value of 5461.58 ppm, indicating very weak antioxidant activity. In conclusion, *Sargassum* sp. extract from the Floating Net Cage aquaculture area in Sumberkima Village contains secondary metabolites, namely phenolics, flavonoids, and tannins, but exhibits very weak antioxidant activity. The findings of this study are expected to provide baseline data for the further development and utilization of *Sargassum* sp. as a source of bioactive compounds in the field of aquaculture.

Keywords: *Sargassum* sp., phytochemical, antioxidant activity, DPPH, distilled water.