

Komposisi fitokimia dan evaluasi aktivitas antioksidan rumput laut *eucheuma sp.* = Phytochemical constituent and antioxidant activities' evaluation of seaweed extract *eucheuma sp.*

Nadia Kartika Dewi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20515690&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar belakang: Stres oksidatif adalah kondisi ketidakseimbangan antara produksi dan akumulasi radikal bebas di dalam sel dan jaringan terhadap respon tubuh dalam melakukan detoksifikasi produk reaktif melalui sistem antioksidan. Antioksidan dapat bersifat endogen dan eksogen, namun seiring bertambahnya usia, terjadi penurunan konsentrasi antioksidan endogen sehingga penting untuk memaksimalkan potensi antioksidan eksogen, yang dapat berasal dari tumbuhan. Indonesia memiliki keragaman hayati yang luas, salah satunya adalah rumput laut atau alga *Eucheuma sp.*, yang mengandung metabolit sekunder dan berpotensi menunjukkan beragam aktivitas biologis.

Tujuan: Studi ini bertujuan untuk mengetahui komposisi fitokimia dan aktivitas antioksidan rumput laut *Eucheuma sp.* Metode: *Eucheuma sp.* dari Lombok, Nusa Tenggara Barat, Indonesia, dilakukan maserasi bertingkat menggunakan pelarut n-heksana, etilasetat, dan etanol secara berurutan, kemudian filtrat diuapkan hingga menjadi ekstrak. Pada ketiga ekstrak dilakukan analisis komposisi fitokimia melalui uji fitokimia, kromatografi lapis tipis, dan penentuan kadar senyawa secara kuantitatif. Selanjutnya, evaluasi aktivitas antioksidan ekstrak etilasetat dan ekstrak etanol *Eucheuma sp.* ditentukan dengan metode DPPH. Hasil: Ekstrak *Eucheuma sp.* mengandung senyawa golongan steroid dan triterpenoid pada uji kualitatif fitokimia. Analisis kromatografi lapis tipis menunjukkan total 11 komponen senyawa kimia.

Analisis kuantitatif ekstrak etilasetat *Eucheuma sp.* menunjukkan kadar total fenol sebesar 29,57 mg ekuivalen asam galat/g ekstrak, kadar total flavonoid sebesar 0,54mg ekuivalen quercetin/g ekstrak, dan kadar total triterpenoid sebesar 1,08 mg ekuivalen asam ursolat/g ekstrak. Evaluasi aktivitas antioksidan menunjukkan bahwa ekstrak etilasetat memiliki efek antioksidan yang kuat terhadap radikal bebas DPPH dengan nilai IC₅₀ sebesar 27,96 g/mL. Simpulan: Ekstrak etilasetat

Eucheuma sp. berpotensi dikembangkan sebagai antioksidan.

.....Introduction: Oxidative stress is a condition in which there is an imbalance between production of free radicals and protective response via antioxidant system. There are endogenous and exogenous antioxidants, however as age increases, there is a reduction in endogenous antioxidant thus the need to search for potential exogenous antioxidant which could be derived from plants. Indonesia's rich biodiversity, one of which is algae/seaweed *Eucheuma sp.*, with its secondary metabolites, shows potential for biological activities. Aims: This study aims to determine the phytochemical constituent and evaluate the antioxidant activity of marine algae *Eucheuma sp.* Methods: *Eucheuma sp.* obtained from Lombok, Nusa Tenggara Barat, were extracted with batch maceration process using three solvents, n-hexane, ethyl acetate, and ethanol sequentially. Each extract was analysed for its phytochemical constituents using phytochemical tests, thin layer chromatography, and total phenolic, flavonoid, triterpenoid content. Evaluation of antioxidant activity for ethyl acetate extract and ethanol extract were done using DPPH method.

Result: Phytochemical analysis of *Eucheuma* sp. shows positive result for steroid and triterpenoid qualitatively. Thin layer chromatography analysis shows total of 11 chemical compound. Quantitative analysis shows highest value in ethyl acetate extract, with its total phenolic content 29.57 mg gallic acid equivalent/g extract, total flavonoid content 0.54 mg quercetin equivalent/g extract, and total triterpenoid content 1.08 mg ursolic acid equivalent/g extract. Ethyl acetate extract with IC₅₀ of 27.96 g/mL towards DPPH assay shows active antioxidant activity of *Eucheuma* sp. Conclusion: Ethylacetate extract of *Eucheuma* sp. obtained from Lombok have a potential to be developed as an antioxidant.