

# Karakterisasi Senyawa Aktif Antioksidan dan Antibakteri Penyakit Ikan dari Tumbuhan Air *Eleocharis dulcis* (Burm.f.) Trin. ex Hensch. = Characterization of Active Compounds with Antioxidant and Antibacterial fish diseases from Aquatic Plant *Eleocharis dulcis* (Burm.f.) Trin. ex Hensch.

Alfi Amalia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920528558&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

*Eleocharis dulcis* (Burm.f.) Trin. ex. Hensch. telah banyak digunakan pada pengobatan tradisional di China untuk mengobati batuk, laringitis, hepatitis, enteritis, hipertensi dan faringitis. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi ekstrak, fraksi dan isolat *E. dulcis* yang aktif terhadap aktivitas antioksidan dan antibakteri. Ekstraksi dilakukan secara bertingkat (heksana, etil asetat dan metanol) dengan menggunakan metode Ultrasonic Assisted Extraction (UAE). Aktivitas antibakteri diuji terhadap bakteri penyebab penyakit ikan diantaranya *Aeromonas hydrophila*, *Aeromonas salmonicida* dan *Streptococcus agalactiae*. Uji aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode DPPH. Ekstrak dan fraksi yang aktif di fraksinasi dengan kromatografi kolom dan selanjutnya diuji aktivitas antioksidan dan antibakteri. Isolat yang aktif diidentifikasi dengan LCMS, <sup>1</sup>H-NMR, <sup>13</sup>C-NMR dan HMBC. Hasil uji aktivitas ekstrak menunjukkan ekstrak etil asetat memiliki aktivitas paling bagus untuk antioksidan dan antibakteri dilanjutkan dengan ekstrak heksana dan metanol. Fraksinasi ekstrak heksana menghasilkan 6 fraksi dan etil asetat 8 fraksi. Fraksi EA1 menghasilkan isolat yang diidentifikasi sebagai stigmasterol. Uji antioksidan isolat tidak menunjukkan aktivitas. Uji aktivitas antibakteri, isolat memiliki aktivitas bakterisida pada konsentrasi 62,5 ppm terhadap bakteri *Aeromonas hydrophila*, bakteri *Aeromonas salmonicida* pada konsentrasi 125 ppm dan bakteri *Streptococcus agalactiae* pada konsentrasi 31,25 ppm. Kontrol positif kloramfenikol pada konsentrasi 30 ppm juga menunjukkan tidak adanya pertumbuhan bakteri. Hasil pengujian antibakteri dan antioksidan tanaman *E. dulcis* terdapat senyawa aktif yang dapat dikembangkan lebih lanjut sebagai antiobiotik untuk bakteri penyebab penyakit ikan. Ekstrak dan fraksi dari tanaman *E. dulcis* lebih baik dikembangkan sebagai agen antioksidan.

.....*Eleocharis dulcis* (Burm. f.) Trin. Ex. Hensch has been widely used in traditional Chinese medicine to treat coughs, laryngitis, hepatitis, enteritis, hypertension, and pharyngitis. This study aims to identify extracts, fractions, and isolates of *E.dulcis*, which are active in antioxidant and antibacterial activities. Extraction was carried out gradually with hexane, ethyl acetate, and methanol solvent using the Ultrasonic Assisted Extraction (UAE) method. Antibacterial activity was tested against bacteria that cause fish disease, including *Aeromonas hydrophila*, *Aeromonas Salmonicida*, and *Streptococcus agalactiae*. An antioxidant activity test was carried out using the DPPH method. The active extracts and fractions were fractionated by column chromatography and then tested for their antioxidant and antibacterial activities. LCMS, <sup>1</sup>H-NMR, <sup>13</sup>C-NMR, and HMBC identified active isolates. The results of the extract activity test showed that the ethyl acetate extract had the best antioxidant and antibacterial activity, followed by the hexane and methanol extracts. Fractionation of hexane extract yielded six fractions and eight fractions for ethyl acetate. The EA1 fraction produced an isolate that was identified as stigmasterol. The isolate tested using the DPPH method shows that it does not have activity as an antioxidant. Antibacterial activity test, isolates had bactericidal

activity at a concentration of 62.5 ppm against *Aeromonas hydrophila* bacteria, *Aeromonas salmonicida* bacteria at a concentration of 125 ppm, and *Streptococcus agalactiae* bacteria at a concentration of 31.25 ppm. The positive control, chloramphenicol, showed no bacterial growth at 30 ppm. The results of the antibacterial and antioxidant testing of the *E.dulcis* plant can be concluded that an active isolate can be further developed as an antibiotic for bacteria that cause fish disease. Extracts and fractions from *E. dulcis* plants are better developed as antioxidant agents.