

Uji aktivitas antioksidan dan antibakteri terhadap bakteri aeromonas hydrophila dari ekstrak etanol 70% herba bacopa monnieri (L.) Wettst. dengan metode ekstraksi Ultrasound Assisted Extraction (UAE) = Antioxidant and antibacterial activities assay against aeromonas hydrophila bacteria of 70% ethanolic extract from bacopa monnieri (L.) Wettst. herbs with Ultrasound Assisted Extraction (UAE) extraction method

Anggita Febrianauli, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20520736&lokasi=lokal>

Abstrak

Pengendalian penyakit pada ikan merupakan aspek penting yang harus diperhatikan dalam budidaya ikan. Ikan rentan terhadap penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri serta stres oksidatif yang dapat dipicu oleh kondisi lingkungan perairan. Senyawa metabolit sekunder yang berasal dari tanaman dapat dijadikan alternatif antioksidan dan antibakteri yang aman dibandingkan dengan senyawa sintesis. Bacopa monnieri (L.) Wettst. merupakan tanaman akuatik yang telah ditemukan secara luas pada daerah tropis dan subtropis. Pada penelitian sebelumnya diketahui bahwa ekstrak herba Bacopa monnieri (L.) Wettst. memiliki aktivitas antioksidan dan antibakteri. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kadar flavonoid total, kadar fenol total, dan aktivitas antioksidan serta antibakteri dari herba Bacopa monnieri (L.) Wettst. yang tumbuh di Indonesia. Herba Bacopa monnieri (L.) Wettst. diekstraksi dengan etanol 70% menggunakan metode Ultrasound Assisted Extraction (UAE). Penetapan kadar flavonoid total dilakukan dengan metode kolorimetri AlCl₃ dengan standar kuersetin. Penetapan kadar fenol total dilakukan dengan metode Folin-ciocalteu dengan standar asam galat. Uji aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode DPPH dan FRAP dengan standar asam askorbat sebagai kontrol positif. Pengujian aktivitas antibakteri dilakukan secara kualitatif dengan metode difusi cakram terhadap bakteri Aeromonas hydrophila dengan antibiotik kloramfenikol standar sebagai kontrol positif. Kadar flavonoid total yang diperoleh dari ekstrak herba Bacopa monnieri (L.) Wettst. sebesar 2,05 mgEK/g dan kadar fenol total sebesar 8,83 mgEAG/g. Uji aktivitas antioksidan dengan metode DPPH pada asam askorbat dan ekstrak diperoleh nilai IC₅₀ masing-masing sebesar 2,49 dan 61,47 µg/mL. Pada uji aktivitas antioksidan metode FRAP diperoleh nilai aktivitas antioksidan pada asam askorbat dan ekstrak secara berurutan yaitu 329,09 dan 0,6 g FeSO₄.7H₂O ekuivalen/100 g. Uji aktivitas antibakteri menunjukkan terbentuknya zona hambat oleh antibiotik kloramfenikol standar dan ekstrak masing-masing sebesar 30,5 dan 7,05 mm.

.....Disease control in fish is an important aspect that must be considered in fish farming. Fish are susceptible to diseases caused by bacterial infections and oxidative stress that can be triggered by aquatic environmental conditions. Secondary metabolite compounds derived from plants can be used as a safe antioxidant and antibacterial alternative compared to synthetic compounds. Bacopa monnieri (L.) Wettst. is an aquatic plant that has been found widely in the tropics and subtropics region. Previous studies revealed that the extract of Bacopa monnieri (L.) Wettst. herbs have antioxidant and antibacterial activity. This study aimed to determine the total flavonoid content, total phenol content, antioxidant activity, and antibacterial activity of Bacopa monnieri (L.) Wettst. herbs growing in Indonesia. Bacopa monnieri (L.) Wettst. herbs was extracted with ethanol 70% using the Ultrasound Assisted Extraction (UAE).

Determination of total flavonoid content was carried out using the AlCl_3 colorimetric method with quercetin as standard. Determination of total phenol content was carried out using the Folin-ciocalteu method with gallic acid as standard. Antioxidant activity assay was carried out by DPPH and FRAP methods with ascorbic acid standard as positive control. The antibacterial activity was tested qualitatively by disc diffusion method against *Aeromonas hydrophila* bacteria with standard chloramphenicol antibiotic as positive control. Total flavonoid content obtained from the extract of *Bacopa monnieri* (L.) Wettst. herbs was 2.05 mgQE/g and total phenol content was 8.83 mgGAE/g. The antioxidant activity assay using the DPPH method of ascorbic acid and extract showed IC_{50} values of 2.49 and 61.47 $\mu\text{g/mL}$, respectively. In antioxidant activity assay with FRAP method, the antioxidant activity values of ascorbic acid and extract were 329.09 and 0.6 g $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ equivalent/100 g. The antibacterial activity assay showed inhibition zones by standard chloramphenicol antibiotic and extract were 30.5 and 7.05 mm, respectively.