

Uji aktivitas antioksidan dan antibakteri terhadap bakteri patogen ikan dari ekstrak etanol 70% daun kjellbergiodendron celebicum (Coord.) Merr. = Antioxidant and antibacterial activity test against pathogenic bacteria fish from 70% ethanol extract of kjellbergiodendron celebicum leaves (Coord.) Merr.

Bianca Priscilia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20493171&lokasi=lokal>

Abstrak

Penyakit ikan mengkhawatirkan para pembudidaya karena dapat menurunkan kualitas ikan dan ikan meningkatkan kematian ikan. Penyakit pada ikan bisa disebabkan oleh infeksi bakteri dan stres oksidatif yang disebabkan oleh kontaminan di lingkungan. Senyawa dari tumbuhan seperti polifenol yang memiliki aktivitas antioksidan sekaligus antibakteri Patogen ikan sangat diminati sebagai pilihan alternatif untuk mengobati kedua penyakit tersebut.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, ekstrak metanol daun Kjellbergiodendron celebicum (Coord.) Merr. terbukti mengandung senyawa polifenol. Penelitian ini bertujuan untuk menguji aktivitas antioksidan dan antibakteri ekstrak etanol daun 70% Kjellbergiodendron celebicum (Coord.) Merr. yang diekstraksi menggunakan 2 metode berbeda yaitu maserasi dan UAE untuk membandingkan hasil tes, sekaligus mengerjakan penentuan kandungan fenolik total. Uji aktivitas antioksidan dilakukan dengan menggunakan metode tersebut DPPH dan FRAP, serta dilakukan uji antibakteri terhadap 3 bakteri patogen pada ikan, yaitu *Aeromonas hydrophila*, *Edwardsiella ictaluri*, dan *Flavobacterium columnare* menggunakan metode difusi cakram kertas dan mikrodilusi. Penentuan kandungan fenolik total dilakukan dengan menggunakan metode Folin-Ciocalteu dan kadar fenol yang diekspresikan dalam EAG

(Setara Asam Galat). Uji aktivitas antioksidan metode DPPH menunjukkan IC₅₀ ekstrak dari metode maserasi 11,48 g / mL dan 9,82 g / mL dari UAE. Metode Nilai FRAP FeEAC ekstrak hasil maserasi 1,581,6 mol / g dan ekstrak dari UAE sebesar 1.661,3 mol / gr. Dalam metode difusi cakram kertas, diameter area hambat Ekstrak dari metode maserasi adalah 14 mm pada *Aeromonas hydrophila*, 9,7 mm pada *Edwardsiella ictaluri*, dan 13,3 mm di *Flavobacterium columnare*, sedangkan pada Metode UAE 17,3 mm di *Aeromonas hydrophila*, di *Edwardsiella ictaluri* dari 10,7 mm dan 13,8 mm di kolom *Flavobacterium*. Dalam metode mikrodilusi, ekstrak menunjukkan penghambatan pertumbuhan bakteri pada ketiga bakteri tersebut patogen dengan MIC sebesar 781,25 µg / mL untuk diekstrak dari metode maserasi dan 390,6 g / mL untuk ekstrak dari UAE. Dalam menentukan kandungan fenolik total dari ekstrak yang dimaserasi mengandung ekstrak 224,84 mgEAG / gr sedangkan ekstrak UEA mengandung 319,36 Ekstrak mgEAG / gr. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun 70% Kjellbergiodendron celebicum (Coord.) Merr. memiliki aktivitas antioksidan dan antibakteri, dan ekstrak dari metode UAE memberikan aktivitas yang lebih baik dibandingkan dengan metode maserasi.

.....Fish disease worries farmers because it can reduce fish quality and fish increases fish mortality. Diseases in fish can be caused by bacterial infections and oxidative stress caused by contaminants in the environment. Compounds from plants such as polyphenols which have antioxidant and antibacterial activity. Fish pathogens are in great demand as an alternative option for treating both diseases.

Based on previous research, the methanol extract of the leaves of *Kjellbergiodendron celebicum* (Coord.) Merr. proven to contain polyphenol compounds. This study aims to test the antioxidant and antibacterial activity of the ethanol extract of leaves 70% *Kjellbergiodendron celebicum* (Coord.) Merr. which was extracted using 2 methods different namely maceration and UAE to compare test results, as well as to determine the total phenolic content. Antioxidant activity tests were carried out using the DPPH and FRAP methods, and antibacterial tests were carried out against 3 pathogenic bacteria in fish, namely *Aeromonas hydrophila*, *Edwardsiella ictaluri*, and *Flavobacterium columnare* using paper disc diffusion and microdilution methods. Determination of the total phenolic content was carried out using the Folin-Ciocalteu method and the phenol content expressed in EAG (Gallic Acid Equivalent). The DPPH antioxidant activity test showed that the IC₅₀ extract from the maceration method was 11.48 g / mL and 9.82 g / mL from the UAE. Methods The value of the FRAP FeEAC extract from maceration results was 1.581.6 mol / g and the extract from the UAE was 1.661.3 mol / g. In the paper disc diffusion method, the diameter of the inhibitory area of the extract from the maceration method was 14 mm in *Aeromonas hydrophila*, 9.7 mm in *Edwardsiella ictaluri*, and 13.3 mm in *Flavobacterium columnare*, whereas in the UAE method it was 17.3 mm in *Aeromonas hydrophila*, in *Edwardsiella ictaluri* from 10.7 mm and 13.8 mm in the *Flavobacterium columnare*. In the microdilution method, the extract showed inhibition of bacterial growth in the three pathogenic bacteria with an MIC of 781.25 µg / mL for extracting from the maceration method and 390.6 µg / mL for the extract from the UAE. In determining the total phenolic content of the macerated extract contained 224.84 mgEAG / gr extract while UEA extract contained 319.36 mgEAG / gr extract. From the research results, it can be concluded that the ethanol extract of the leaves of 70% *Kjellbergiodendron celebicum* (Coord.) Merr. has antioxidant and antibacterial activity, and the extract from the UAE method provides better activity compared to the maceration method.