

Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 70% Buah Karanda (*Carissa carandas* L.) Mentah dan Matang dengan Metode ABTS dan FRAP = Antioxidant Activities Assay of 70% Ethanol Extract Unripe and Ripe Karanda Fruit (*Carissa carandas* L.) by ABTS and FRAP Method

Yulia Rahmah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920556504&lokasi=lokal>

Abstrak

Keberadaan radikal bebas yang berlebih dapat menimbulkan kerusakan sel sehingga dibutuhkan antioksidan untuk menyeimbangkan kadar ROS (Reactive Oxygen Species) dalam tubuh. Antioksidan eksogen seperti vitamin C dan senyawa fenol banyak terdapat pada tanaman, termasuk pada buah karanda. Karanda (*Carissa carandas* L.) merupakan tanaman dari keluarga Apocynaceae yang dapat tumbuh dan berkembang di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar fenol total dan aktivitas antioksidan ekstrak etanol 70% buah serta biji karanda mentah dan matang sebagai salah satu sumber antioksidan di Indonesia. Metode UAE (Ultrasound-Assisted Extraction) digunakan untuk meningkatkan hasil ekstraksi dan kadar fenol yang diperoleh. Penetapan kadar fenol menggunakan metode Folin-Ciocalteu dengan standar asam galat. Pengujian aktivitas antioksidan menggunakan metode ABTS (2,2-azinobis-(3-ethylbenzothiazoline-6-sulfonat) dan FRAP (Ferric Reducing Antioxidant Power) dengan kontrol positif asam askorbat. Pada penetapan kadar fenol total diperoleh hasil ekstrak etanol 70% buah karanda mentah dan matang sebesar 115,20 mgGAE/gram dan 289,84 mgGAE/gram. Ekstrak etanol buah karanda mentah dan matang memiliki nilai IC₅₀ sebesar 100,1360 µg/mL dan 86,3310 µg/mL pada pengujian antioksidan menggunakan metode ABTS. Pada metode FRAP diperoleh nilai FeEAC ekstrak etanol buah karanda mentah sebesar 76,18 µmol/gram dan nilai FeEAC ekstrak etanol buah karanda matang sebesar 105,41 µmol/gram. Hasil yang diperoleh menunjukkan ekstrak etanol 70% buah karanda matang memiliki kadar fenol total dan aktivitas antioksidan yang lebih besar dibandingkan dengan ekstrak etanol 70% buah karanda mentah. Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol 70% buah karanda mentah dan matang merupakan antioksidan kuat.

.....The presence of free radicals can cause cell damage so that antioxidants are needed to balance ROS (Reactive Oxygen Species) levels in the body. Exogenous antioxidants such as vitamin C and phenolic compounds are found in many plants, including karanda fruit. Karanda (*Carissa carandas* L.) is a plant from the Apocynaceae family that can grow in Indonesia. This study aimed to determine the total phenol content and antioxidant activity of ethanol extract of raw and ripe karanda fruit as one of sources of antioxidant in Indonesia. The UAE (Ultrasound-Assisted Extraction) method was used to increase the extraction yield and total phenol content. Folin-Ciocalteu method was employed for determination of total phenolic content using gallic acid as standard. Antioxidant activity was evaluated by ABTS (2,2-azinobis-(3-ethylbenzothiazoline-6-sulfonate) and FRAP (Ferric Reducing Antioxidant Power) methods using ascorbic acid as positive control. The results of total phenolic content for unripe and ripe fruit extracts were 115.20 mgGAE/gram and 289.84 mgGAE/gram respectively. Based on ABTS assay, the 70% ethanolic extract of unripe and ripe karanda fruit had IC₅₀ value of 100.1360 µg/mL and 86.3310 µg/mL respectively. In the FRAP method, the FeEAC value of the 70% ethanolic extract of raw karanda fruit was 76.18 µmol/gram and the FeEAC value of the 70% ethanolic extract of ripe karanda fruit was 105.41 µmol/gram. The results showed

that the ethanol 70% extract of ripe karanda fruit had higher total phenol content and antioxidant activity than the 70% ethanolic extract of raw karanda fruit. According to this research, it can be concluded that the 70% ethanolic extract of raw and ripe karanda fruit is a strong antioxidant.