

Karakterisasi Komponen Bioaktif Resveratrol, Pengujian Aktivitas Antioksidan, serta Penentuan Koefisien Perpindahan Massa Ekstrak Melinjo menggunakan Pelarut Air = Characterization of Resveratrol Bioactive Components, Antioxidant Activity Testing, and Determination of the Mass Transfer Coefficient of Melinjo Extract using Water Solvent

Vanessa Pramesweary Zadia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920525109&lokasi=lokal>

Abstrak

Melinjo (*Gnetum gnemon* L.) merupakan tanaman yang mampu menangkal radikal bebas dengan aktivitas antioksidannya yang dimiliki oleh resveratrol beserta turunannya. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh waktu, suhu, dan pelarut ekstraksi melinjo terhadap kadar senyawa fenolik, komponen bioaktif, koefisien perpindahan massa berdasarkan nilai total fenolik tertinggi, serta aktivitas antioksidannya. Metode ekstraksi yang digunakan adalah dekoksi dengan memvariasikan waktu, suhu, dan konsentrasi pelarut. Penentuan kadar senyawa fenolik dilakukan menggunakan metode Folin-Ciocalteu. Kandungan fenolik tertinggi ekstrak melinjo berpelarut air diperoleh pada suhu 80C selama 60 menit, sedangkan kandungan fenolik tertinggi ekstrak melinjo berpelarut etanol diperoleh pada suhu 70C selama 30 menit. Ekstrak melinjo mengandung senyawa beta karoten, asam askorbat, resveratrol beserta turunannya (gnetol, isorhapontigenin, gnemonoside A/B, gnemonoside C/D, gnetin C, dan gnetin L). Nilai koefisien perpindahan massa tertinggi ekstrak melinjo berpelarut air diperoleh pada suhu 80C yaitu 0,718 cm/s. Aktivitas antioksidan ekstrak melinjo berpelarut air memberikan nilai IC50 sebesar 1763,88 ppm, sedangkan ekstrak melinjo berpelarut etanol sebesar 1332,35 ppm. Efektivitas penghambatam 50% senyawa radikal bebas ekstrak melinjo berpelarut etanol lebih tinggi dibanding ekstrak melinjo berpelarut air. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ekstrak melinjo dapat dimanfaatkan sebagai alternatif antioksidan alami, dan sebagai alternatif obat penurun gula darah karena mengandung senyawa resveratrol dan turunannya.

.....Melinjo (*Gnetum gnemon* L.) is a plant that is capable of counteracting free radicals with its antioxidant activity which is owned by resveratrol and its derivatives. This study aims to determine the effect of time, temperature, and solvent extraction of melinjo on the levels of phenolic compounds, bioactive components, mass transfer coefficients based on the highest total phenolic value, and their antioxidant activity. The extraction method used was deoxygenated by varying the time, temperature, and solvent concentration. Determination of phenolic compound content was carried out using the Folin-Ciocalteu method. The highest phenolic content of water-soluble melinjo extract was obtained at 80C for 60 minutes, while the highest phenolic content of ethanol-soluble melinjo extract was obtained at 70C for 30 minutes. Melinjo extract contains beta carotene, ascorbic acid, resveratrol and its derivatives (gnetol, isorhapontigenin, gnemonoside A/B, gnemonoside C/D, gnetin C, and gnetin L). The highest mass transfer coefficient value of water-soluble melinjo extract was obtained at 80C, namely 0,718 cm/s. The antioxidant activity of water-soluble melinjo extract gave an IC50 value of 1763,88 ppm, while that of ethanol-soluble melinjo extract was 1332,35 ppm. The effectiveness of 50% free radical inhibition of ethanol-soluble melinjo extract was higher than that of water-soluble melinjo extract. From this study it can be concluded that melinjo extract can be used as an alternative natural antioxidant, and as an alternative blood sugar lowering drug because it

contains resveratrol compounds and their derivatives.