

Optimasi Rasio Bahan dengan Pelarut, Waktu dan Suhu Ultrasonik Ekstraksi Daun Kejibeling Metode UA-ATPE terhadap Kandungan TPC dan TFC Ekstrak = Optimization of Material-to-Solvent Ratio, Ultrasonic Time and Temperature of Kejibeling Leaf Extraction using UA-ATPE towards TPC and TFC Content of Extract

Dennis Chan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20526692&lokasi=lokal>

Abstrak

Daun Kejibeling merupakan tanaman herbal yang kaya akan kandungan polifenol yang bermanfaat bagi kesehatan manusia. Salah satu metode yang efektif untuk mengekstrak kandungan polifenol adalah UA-ATPE (Ultrasound Assisted – Aqueous Two-Phase Extraction) yang dilakukan secara simultan, dimana kondisi operasi yang optimum harus disesuaikan dengan karakteristik dari Daun Kejibeling sendiri. Pada penelitian ini, dilakukan optimasi tiga parameter ekstraksi untuk memperoleh kandungan TPC (Total Phenolic Content) dan TFC (Total Flavonoid Content) tertinggi ekstrak yaitu waktu ekstraksi dengan variasi 20, 30, 45, 60 dan 75 menit; rasio bahan dengan pelarut dengan variasi 1:15 w/v, 1:20 w/v, 1:25 w/v, 1:30 w/v dan 1:35 w/v; dan suhu ekstraksi dengan variasi 30, 40, 50 dan 60°C. Ekstrak diuji kandungan TPC dengan larutan standar asam galat, dan kandungan TFC dengan larutan standar kuersetin pada alat spektrofotometri UV-Vis secara triplo. Hasil optimasi membuktikan bahwa kondisi optimum diperoleh pada waktu ekstraksi 60 menit dan rasio bahan dengan pelarut 1:20 w/v dengan TPC dan TFC fasa atas sebesar 3,819 mg GAE (Gallic Acid Equivalent)/g sampel dan 2,735 mg QE (Quercetin Equivalent)/g sampel, serta pada suhu ekstraksi 50°C dengan TPC dan TFC fasa atas sebesar 4,346 mg GAE/g sampel dan 3,093 mg QE/g sampel.

.....Kejibeling leaves are herbal plants rich in polyphenol content which are beneficial for human health. One of the effective methods for extracting polyphenol content is with Ultrasound Assisted – Aqueous Two-Phase Extraction carried out simultaneously, where the optimum extraction condition must be adjusted to the characteristics of the Kejibeling leaf itself. Three extraction parameters were optimized to obtain the highest TPC (Total Phenolic Content) and TFC (Total Flavonoid Content) from extracts, including extraction time with variations of 20, 30, 45, 60 and 75 minutes; material-to-solvent ratio with variations of 1:15 w/v, 1:20 w/v, 1:25 w/v, 1:30 w/v and 1:35 w/v; and extraction temperature with variations of 30, 40, 50 and 60 Celsius. The extracts will be tested for TPC values with Gallic Acid standard solution, and TFC values with Quercetin standard solutions on UV-Vis spectrophotometry in triples. The optimization results prove that optimal conditions are obtained at extraction time of 60 minutes and the material-to-solvent ratio of 1:20 w/v with TPC and TFC of upper phase are 3.819 mg GAE (Gallic Acid Equivalent)/g sample and 2.735 mg QE (Quercetin Equivalent)/g sample, and at extraction temperature of 50 Celsius with TPC and TFC of upper phase are 4,346 mg GAE/g sample and 3,093 mg QE/g sample.