

Ekstraksi Fenolat dari Daun Keji Beling (*Strobilanthes crispus*) Berbasis Green Extraction Technology = Extraction of Phenolic Content of Keji Beling (*Strobilanthes crispus*) Leaves Extract Based on Green Extraction Technology

Aditya Haryanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20526770&lokasi=lokal>

Abstrak

Ultrasound-assisted enzymatic – aqueous two phase extraction (UAE-ATPE) adalah salah satu metode ekstraksi hijau yang memiliki kelebihan seperti kondisi ekstraksi yang ramah lingkungan, biaya investasi yang rendah dan kebutuhan energi yang relatif kecil. Penggunaan enzim dalam metode ekstraksi ini akan mengkatalisis hidrolisis sitoderm dan glikoprotein, sehingga meningkatkan pelepasan zat bioaktif dengan memecah sel-sel daun keji beling. Senyawa fenolat yang terkandung dalam daun keji beling memiliki manfaat sebagai zat anti kolesterol, sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai metode ekstraksi zat tersebut. Ekstraksi ultrasonik dilakukan dalam ekstraktor sistem batch dengan dilakukan selama 3 jam menggunakan sonikator dengan frekuensi 20 kHz dan variasi suhu 30oC dan 40oC. Ekstraksi dilakukan simultan dengan menggunakan enzim selulase (konsentrasi 30 mg/g daun kering) di dalam 509 mL buffer fosfat pH 6,5. ATPS yang digunakan adalah sistem etanol-ammonium sulfat dengan rasio konsentrasi 33:14 % w/w. Analisis nilai TPC menggunakan spektrofotometer UV-Vis dengan panjang gelombang 765 nm. Kadar fenolat tertinggi pada ekstraksi menggunakan konsentrasi enzim 30 mg/g daun kering adalah untuk suhu 30oC didapatkan pada menit ke 120 yakni 3,269 mg GAE/g serbuk daun sedangkan untuk kadar fenolat tertinggi untuk suhu 40oC didapatkan pada menit yang sama yaitu 3,758 mg GAE/g serbuk daun. Perbedaan kadar fenolat terbesar antara konsentrasi enzim 30 mg/g daun kering untuk suhu 30oC adalah 6,919% lebih rendah dibandingkan dengan konsentrasi enzim 70 mg/g daun kering, sedangkan untuk suhu 40oC adalah 4,401% lebih rendah dibandingkan dengan konsentrasi enzim 70 mg/g daun kering.

.....Ultrasound-assisted enzymatic – aqueous two phase extraction (UAE-ATPE) is a green extraction method which has advantages such as environmentally friendly extraction conditions, low investment costs and relatively small energy requirements. The use of enzymes in this extraction method will catalyze the hydrolysis of cytoderm and glycoproteins, thereby increasing the release of bioactive substances by breaking plant cells. The phenolic compounds contained in the keji beling leaves have benefits as anti-cholesterol substances, so it is necessary to do research on the method of extracting these substances.. Ultrasonic extraction was carried out in a batch system extractor for 3 hours using a sonicator with a frequency of 20 kHz and temperature variations of 30oC and 40oC. Extraction was carried out simultaneously using the cellulase enzyme (concentration 30 mg/g dry leaves) in 509 mL of phosphate buffer pH 6.5. The ATPS used is the ethanol-ammonium sulfate system with a concentration of 33;14% w/w. Analysis of TPC values using a UV-Vis spectrophotometer with a wavelength of 765 nm. The highest phenolic content in extraction using an enzyme concentration of 30 mg/g of dry leaves was obtained at a temperature of 30oC at the 120th minute, namely 3,269 mg GAE/g leaf powder, while the highest phenolic content for a temperature of 40oC was obtained at 120 minutes, namely 3,758 mg GAE/g. leaf powder. The biggest difference in phenolic levels between the enzyme concentration of 30 mg/g dry leaves for a temperature of 30oC was 6,919% lower than the enzyme concentration of 70 mg/g dry leaves, while for a temperature of 40oC it was 4,401%

lower than the enzyme concentration of 70 mg/g. g dry leaves.