

Optimasi Metode Ekstraksi Berbantuan Gelombang Mikro Pada Isolasi Solanesol Dari Daun Tembakau (*Nicotiana tabacum* L.) Varietas Virginia = Optimization of Microwave-Assisted Extraction Method on Solanesol Isolation from Tobacco Leaves (*Nicotiana tabacum* L.) Virginia Variety

Alvian Nuriansyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20525814&lokasi=lokal>

Abstrak

Solanesol adalah alkohol terpen alifatik yang terdiri dari sembilan unit isoprene dan ditemukan pada tanaman Solanaceae seperti tembakau (*Nicotiana tabacum*). Kandungan vitamin K dan koenzim Q10 pada solanesol memiliki berbagai manfaat seperti sifat antioksidan, anti-inflamasi, dan sifat anti-mikrobal. Solanesol memiliki rantai karbon C45, dan sejauh ini masih sulit untuk di sintesis. Oleh karena itu banyak peneliti masih menggunakan ekstraksi untuk memperoleh solanesol. Seiring perkembangan teknologi, metode ekstraksi modern seperti ekstraksi berbantuan gelombang mikro diperkenalkan untuk menawarkan ekstraksi dalam waktu yang lebih singkat dengan kebutuhan pelarut yang lebih sedikit. Dalam ekstraksi solanesol dengan metode ekstraksi berbantuan gelombang mikro, terdapat beberapa parameter yang dapat menentukan efektivitas hasil ekstraksi diantaranya adalah durasi ekstraksi, daya gelombang mikro, dan rasio umpan per pelarut. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kondisi optimum metode ekstraksi berbantuan gelombang mikro untuk mengekstraksi solanesol dari daun tembakau dengan variabel bebas berupa rasio umpan per pelarut 0,15; 0,25 dan 0,35 gr/ml, durasi ekstraksi 0,5; 1 dan 1,5 menit serta daya gelombang mikro sebesar 200, 400 dan 600 Watt. Analisis yang dilakukan dengan HPLC untuk mengevaluasi kandungan solanesol yang terekstraksi melalui pengaruh kadar air, durasi ekstraksi dan daya gelombang mikro. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, ekstraksi solanesol paling optimal dengan metode ekstraksi berbantuan gelombang mikro pada daya gelombang mikro 200 Watt, rasio umpan per pelarut 0,25 gr/ml dan durasi 1,5 menit dengan berat kering solanesol sebesar 1,3% (b/b).

.....Solanesol is an aliphatic terpene alcohol consisting of nine isoprene units, mainly found in Solanaceae plants such as tobacco (*Nicotiana tabacum*). The content of vitamin K and coenzyme Q10 in solanesol has various benefits such as antioxidant, anti-inflammatory, and anti-microbial properties. Solanesol has a C45 carbon chain, and so far it is still difficult to synthesize. Therefore, many researchers still use extraction technique to obtain solanesol. As technology develops, modern extraction methods such as microwave-assisted extraction (MAE) are introduced to offer shorter durations with less solvent requirements. In the extraction of solanesol with the MAE method, there are several parameters that can determine the effectiveness of the extraction result such as duration, microwave power and feed per solvent ratio. This study aims to obtain the optimum conditions for the MAE method for extracting solanesol from tobacco leaves with independent variables such as feed per solvent ratio 0,15; 0,25 and 0,35 gr/ml, duration of 0,5; 1 and 1,5 minutes and microwave power of 200, 400 and 600 Watts. The analysis that will be carried out is by using HPLC to evaluate the extracted solanesol content through the effect of feed per solvent ratio, duration and microwave power. Based on the research that has been done, it was found that the most optimal solanesol extraction using the MAE method was at 200 Watt microwave power, the feed per solvent ratio of 0.25 gr/ml and a duration of 1.5 minutes with solanesol dry weight of 1,3% (w/w).