

Pemodelan dan simulasi proses ekstraksi andrografolid dari herba sambiloto (*andrographis paniculata* ness) dengan metode perkolasi =
Modelling and simulation extraction process of andrographolide from sambiloto herbs *andrographis paniculata* ness using percolation method

Lely Khojayanti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20414151&lokasi=lokal>

Abstrak

Andrographis paniculata Ness telah dikembangkan penggunaannya untuk pengobatan tradisional dan membantu melawan penyakit panas, disentri, pembengkakan, diabetes, kanker, dan lain-lain. Ekstraksi solid-liquid dengan metode perkolasi dilakukan untuk mengekstraksi andrografolid dari daun dan batang sambiloto dengan menggunakan pelarut etanol. Proses ekstraksi dimodelkan berdasarkan karakter fisikokimia, dengan memperhitungkan difusi intrapartikel dan transfer massa di fasa fluida menggunakan program Comsol Multiphysics 5.1. Model divalidasi dengan data percobaan pada salah satu kondisi operasi. Selanjutnya dilakukan simulasi untuk mengetahui pengaruh parameter operasi (kecepatan alir pelarut dan ukuran partikel). Kondisi optimal yang menghasilkan yield andrografolid paling besar adalah pada kecepatan alir pelarut 0,00446 m/s dengan jari-jari partikel $382,5 \cdot 10^{-6}$ m.

Andrographis paniculata Ness has been extensively used for traditional medicine and help against fever, dysentery, inflammation, diabetes, cancer, etc. is one of the major commodities. Solid-liquid extraction using percolation method is performed from leaves and stem of *Andrographis paniculata* in ethanol solvent, in order to obtain andrographolide. Extraction process was modelled based on physicochemical characteristics, accounting for intraparticle diffusion and external mass transfers using Comsol Multiphysics 5.1. software. The model is compared with experimental data for one of operational condition. The simulation are done in order to study the influences of the operating parameters (solvent flow rate and particle size). The optimum yield of andrographolide obtain at solvent flow rate 0,00446 m/s and radius of particle $382,5 \cdot 10^{-6}$ m.