

**PENGARUH KONDISI EKSTRAKSI MENGGUNAKAN PELARUT  
KOLIN KLORIDA - ASAM MALAT TERHADAP RENDEMEN DAN  
KADAR FLAVONOID TOTAL DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum*  
Ruiz & Pav.)**

**Dipi Febri Alsis Kemuning  
Program Studi Farmasi**

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Daun sirih merah memiliki kandungan metabolit sekunder seperti flavonoid yang berpotensi sebagai antidabetes. Kondisi ekstraksi berupa suhu dan waktu ekstraksi berpengaruh dalam proses ekstraksi daun sirih merah menggunakan pelarut *Natural Deep Eutectic Solvent* (NADES)

**Tujuan:** Mengetahui pengaruh kondisi ekstraksi berupa suhu dan waktu yang optimal dalam proses ekstraksi daun sirih merah berbantu ultrasonik menggunakan pelarut NADES kolin klorida-asam malat terhadap rendemen, kadar flavonoid, dan aktivitas enzim  $\alpha$ -glukosidase.

**Metode:** Penelitian eksperimental dengan dua variabel bebas yaitu suhu dan waktu ekstraksi. Ekstraksi menggunakan bantuan ultrasonik dengan Pelarut NADES kolin klorida-asam malat. *Design expert* digunakan untuk menentukan suhu dan waktu optimal. *Respons surface methodology* (RSM) untuk memodelkan dan mendapatkan persamaan regresi

**Hasil:** Dilihat dari 13 run pada proses ekstraksi, hasil kondisi optimum dari *software design expert* didapatkan pada run ke-3 yaitu suhu 50°C dengan lamanya waktu 30 menit menghasilkan nilai respon rendemen ekstrak sebesar 33,9828%, respon kadar flavonoid sebesar 231,589 mg QE/g, dan aktivitas inhibisi enzim  $\alpha$ -glukosidase sebesar 13,41%

**Kesimpulan:** Optimasi suhu dan waktu ekstraksi yaitu pada kombinasi suhu 50°C dengan lamanya waktu 30 menit

**Kata kunci:** *Daun sirih merah, kolin klorida, asam malat, design expert, enzim  $\alpha$ -glukosidase*