



Penelitian

Kajian Waktu Ekstraksi Dan Rasio Massa Bahan Terhadap Volume Labu Pada Ekstraksi Minyak Atsiri Serai Wangi Dengan Metode *Microwave Steam Distillation*

INTISARI

Ekstraksi minyak atsiri serai wangi metode *Microwave Steam Distillation* (MSD) memanfaatkan gelombang mikro dan *supply steam* untuk memanaskan bahan. Pemanasan dengan *microwave* bersifat selektif dan volumetrik. Kombinasi gelombang mikro dan *supply steam* mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas ekstraksi minyak atsiri serai wangi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh waktu dan rasio bahan dengan volume distiller (F/D) terhadap *yield* minyak atsiri serai wangi, menentukan kondisi operasi optimum ekstraksi minyak atsiri serai wangi pada metode MSD dengan *Response Surface Methodology* (RSM), dan mengetahui karakteristik fisik dan kimia minyak atsiri serai wangi dari hasil ekstraksi metode MSD yang terbaik. Daun serai wangi dengan kadar air 65% dipotong dengan ukuran 1-3 cm. Kemudian ditimbang sesuai dengan variabel F/D yaitu 0,05 g/ml, 0,075 g/ml, 0,1 g/ml, 0,125 g/ml, dan 0,15 g/ml. Steam generator diisi aquadest sebanyak 200 ml dan dipanaskan hingga mendidih. Proses ekstraksi dilakukan pada daya 450 Watt selama 30 menit, 50 menit, 70 menit, 90 menit, dan 110 menit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu ekstraksi dan rasio F/D berbanding lurus dengan *yield* yang diperoleh sampai pada kondisi optimumnya. Kondisi terbaik diperoleh pada variabel waktu ekstraksi 90 menit dan rasio F/D 0,125 dengan *yield* sebesar 2,7771%. Kondisi optimum dari metode RSM didapatkan pada variabel waktu ekstraksi 108 menit dan rasio F/D 0,103 dengan perolehan *yield* sebesar 2,3301%. Minyak atsiri serai wangi yang diperoleh dari kondisi terbaik memiliki karakteristik fisik berupa warna kuning pucat, densitas sebesar 0,94 g/ml, indeks bias sebesar 1,455. Komponen utama penyusun minyak atsiri serai wangi yang diperoleh dari kondisi terbaik adalah *Geraniol* 42,65%, *Citronellol* 12,84%, *Citronellal* 9,18%, *Citral* 7,11%, dan *Geranyl Acetat* 3,09%.
Kata kunci : minyak atsiri serai wangi, *microwave steam distillation*, *response surface methodology*