

BAB V. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan kesimpulan untuk analisis ekstraksi daun jeruk purut dengan metode *microwave assisted extraction* sebagai berikut :

1. Daya ekstraksi, waktu ekstraksi, dan metode pengeringan bahan berpengaruh signifikan terhadap rendemen dan mutu minyak atsiri daun jeruk purut sesuai SNI. Kombinasi terbaik ketiga faktor meningkatkan hasil dan kualitas kimia minyak, terutama kandungan citronellal.
2. Perlakuan terbaik adalah pengeringan dengan paparan gelombang 120 watt selama 10 menit, daya ekstraksi 420 watt, dan waktu 4 jam, menghasilkan rendemen tertinggi dengan mutu minyak sesuai standar.
3. Analisis distribusi suhu menggunakan CFD menunjukkan bahwa ruang kelistrikan berhasil disimulasikan, sedangkan simulasi pada ruang ekstraksi belum berhasil sehingga tujuan kedua penelitian belum sepenuhnya tercapai.
4. Model matematis $Y = 1,096 - 0,048X_1 + 0,003X_2 + 0,179X_3$ dengan R^2 0,9147 dapat digunakan untuk memprediksi rendemen minyak daun jeruk purut.
5. Kombinasi perlakuan terbaik dari segi biaya pokok produksi adalah pengeringan dengan gelombang *microwave*, daya ekstraksi 420 watt, dan waktu ekstraksi 4 jam dengan biaya Rp9.406/ml.

4.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penelitian memberikan saran sebagai berikut :

1. Mengoptimalkan kadar air bahan baku melalui proses pelayuan yang tepat, karena kadar air yang tinggi terbukti menurunkan rendemen dan mengganggu kestabilan distribusi suhu selama proses berlangsung.
2. Disarankan untuk menggunakan pelarut yang bersifat non polar atau semi polar dalam proses ekstraksi, karena pelarut tersebut lebih sesuai untuk melarutkan senyawa senyawa non polar dominan dalam minyak atsiri, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan selektivitas ekstraksi.
3. Menggunakan perangkat lunak ANSYS Insc untuk simulasi CFD atau lainnya.
4. Menambah perlakuan yang beragam agar model matematis lebih akurat.

