

V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan analisis yang dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil analisis uji F (ANOVA), variasi daya *microwave* berpengaruh nyata terhadap rendemen minyak daun sirih ($\text{Sig.} = 0,025 < 0,05$), sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan daya *microwave* dapat memengaruhi besarnya rendemen minyak yang dihasilkan.
2. Rata – rata biaya pokok produksi ekstraksi minyak sirih menggunakan alat MAE terendah terdapat pada perlakuan daya 900 W (Rp 24.822,78/mL), sementara biaya pokok terbesar terdapat pada perlakuan daya 800 W (Rp 94.453,77/mL).
3. Variasi daya *microwave* tidak berpengaruh signifikan terhadap rendemen minyak sirih ($p = 0,601$), dengan model regresi linear sederhana $y = 0,056x + 0,414$ yang hanya mampu menjelaskan 2,8 % variasi rendemen.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian lanjutan perlu menyertakan penyetaraan umur dan kondisi fisiologis daun sirih untuk meminimalkan variasi rendemen.
2. Analisis energi dan optimasi parameter operasi (daya, waktu, ukuran partikel, dan kadar air) perlu dilakukan untuk meningkatkan efisiensi MAE pada skala industri.
3. Analisis ekonomi menunjukkan bahwa MAE masih menghasilkan biaya pokok relatif tinggi dibanding kebutuhan industri, sehingga perlu kajian efisiensi lebih lanjut.
4. Pada uji organoleptik (warna) sebaiknya dilakukan menggunakan standar warna (ASTM color chart).