

RINGKASAN

Uji Kinerja Destilator Sistem Air dengan Pemanas Ohmic pada Daun Kayu Putih (*Melalauca Leucadendron Linn.*), Lailatul Komariah, NIM B31170758, Tahun 2020, 43 halaman, Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Ir. Iswahyono, MP (Dosen Pembimbing).

Destilasi atau penyulingan merupakan metode pemisahan yang terjadi dibahan kimia berdasarkan perbedaan kecepatan atau kemudahan menguap (volatilitas) bahan. Dalam metode penyulingan, campuran zat akan dididihkan sehingga akan mudah menguap. Uap tersebut kemudian akan didinginkan kembali kedalam bentuk cairan. Zat yang memiliki titik didih lebih rendah akan mudah menguap. Sedangkan zat yang memiliki titik didih lebih tinggi akan terjadi pengembunan dan akan menguap apabila telah mencapai titik didihnya.

Dalam proses penyulingan minyak atsiri sudah dilakukan secara modern menggunakan alat maupun mesin namun pemanasannya dengan konvensional yang memerlukan waktu lama untuk terjadinya penetrasi panas ke bagian pusat bahan sehingga pemanasannya tidak seragam. Maka dari itu dilakukan uji kinerja destilator sistem air dengan pemanas ohmic.

Penelitian ini dilakukan untuk membuat dan menguji kinerja dari alat destilator metode air (rebus) menggunakan pemanas ohmic dengan bahan daun kayu putih. Parameter uji kinerja destilator terdiri dari parameter pendukung dan parameter utama. Parameter pendukung yaitu kadar air awal dan akhir dari bahan, perubahan suhu campuran air dan bahan, suhu uap air, suhu air pendingin masuk (*in*) dan keluar (*out*), sedangkan parameter utama yaitu perhitungan rendemen, laju penyulingan, efisiensi kondensasi dan penggunaan energi selama proses penyulingan. Pengambilan data dilaksanakan pada bulan Juli sampai Agustus 2020 di Bengkel Sinar Alam.

Hasil dari uji kinerja alat destilasi metode air menggunakan pemanas ohmic berbahan daun kayu putih diperoleh dari pengamatan untuk parameter pendukung yaitu kadar air awal bahan sebesar 55,32% dan kadar air akhir bahan sebesar 78,18%, suhu maksimum campuran air dan bahan sebesar 102 °C, suhu maksimum uap air sebesar 92 °C, rata-rata suhu air pendingin masuk (*in*) sebesar

27 °C, rata-rata suhu air pendingin keluar (*out*) sebesar 30 °C dan rata-rata suhu destilat 27 °C. Sedangkan untuk parameter utama yaitu nilai rata-rata rendemen sebesar 0,28%, laju destilasi sebesar 0,0007 Kg/Jam, efisiensi kondensasi sebesar 73,3% dan rata-rata penggunaan energi sebesar 3534,5 Watt Jam.