

Laju penguapan tetesan aquades dan larutan garam 1% dengan variasi temperatur laju aliran dan kelembaban udara = Evaporation flow for drops of aquades and 1 % salt solubility with variation of temperature, velocity of flow and air humidty

Hamzah Dipa Kusumah

Deskripsi Dokumen: <http://lib.ui.ac.id/opac/themes/libri2/detail.jsp?id=20248686&lokasi=lokal>

Abstrak

Laju penguapan tetesan mempunyai peranan penting dalam proses pengeringan seperti dalam proses pengolahan industri makanan, evaporative cooling, spray drying dan pembakaran bahan bakar cair. Sehingga diperlukan penelitian tentang laju penguapan yang bertujuan untuk mengetahui perpindahan kalor dan perpindahan massa yang terjadi. Serta pengaruh temperatur, laju aliran, konsentrasi dan kelembaban udara. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan alat berupa nosel untuk menghasilkan tetesan, pemanas, blower dan alat kontrol. Tetesan ini akan dialiri oleh udara yang berasal dari heater dimana temperatur heater dapat diatur. Sebelum masuk ke heater, udara ini telah mengalami penurunan kelembaban di dehumidifier. Pengatur laju aliran ini dilakukan melalui inverter yang mengontrol kecepatan blower. Dengan menggunakan lensa makro nikon D40, perubahan dimensi tetesan terhadap waktu dapat direkam. Dengan melakukan analisa dan perhitungan dari hasil data pengujian akan didapatkan bilangan Reynolds (Re), Prandtl (Pr), Schmidt (Sc), Nusselt (Nu), dan Sherwood (Sh). Sehingga dapat diketahui korelasi antara data pengujian yang menggunakan model stagnan film dengan pendekatan model baru (E.A.Kosasih, 2006) terhadap model analogi Ranz-Marshall.