

ABSTRAK

Proses pengeringan konvensional dengan penjemuran dibawah sinar matahari langsung memiliki kekurangan yaitu lamanya waktu pengeringan dan kualitas produk hasil pengeringan yang kurang higienis. Solusi alternatif untuk mengatasi kekurangan pengeringan konvensional yaitu dengan menggunakan alat bantu pengeringan, salah satunya adalah pengering surya (*solar dryer*). Pengering Surya (*Solar dryer*) memanfaatkan energi matahari untuk melakukan proses pengeringan dengan memanaskan aliran udara dari blower menggunakan kolektor surya sebagai penyerap panas untuk meningkatkan kecepatan waktu pengeringan serta kualitas pengeringan. Performa pengeringan menggunakan *solar dryer* ditentukan oleh frekuensi aliran udara *solar dryer* dan dapat ditingkatkan dengan mengatur laju aliran udara dan menurunkan kadar air pada aliran udara (dehumifikasi) menggunakan desiccant jenis silica gel untuk meningkatkan temperatur pada udara. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa pengaruh kecepatan aliran udara blower dengan penambahan silica gel pada aliran udara terhadap proses pengeringan biji kopi menggunakan *solar dryer* untuk meningkatkan performa pengeringan menggunakan *solar dryer*. Pada penelitian ini dilakukan pengukuran temperatur dan kelembapan pada *solar dryer* dengan variasi kecepatan aliran udara dengan menggunakan silica gel dan tanpa menggunakan silica gel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kecepatan udara paling tinggi dengan menggunakan silica gel dapat menurunkan kadar air biji kopi hingga 38%. Berdasarkan data tersebut menambahkan silica gel pada aliran udara blower dapat menurunkan kelembapan udara dan meningkatkan performa pengeringan *solar dryer*.

Kata Kunci : *Solar Dryer*, Silica Gel, Biji Kopi , Perpindahan Panas.