

## ABSTRAK

Kualitas produk karagenan yang dihasilkan dalam industri salah satunya ditentukan oleh proses pengeringan. Pada umumnya proses pengeringan yang selama ini digunakan adalah dengan menggunakan drum dryer yang dilakukan pada kondisi suhu yang tinggi. Kondisi ini menyebabkan kualitas produk karagenan yang dihasilkan menjadi turun. Dalam studi ini telah dilakukan kajian mengenai penggunaan spray dryer dengan variabel suhu dan kecepatan udara pengering terhadap kualitas karagenan dan efisiensi energi pada proses pengeringan. Selain itu juga dipelajari pengaruh absorber zeolit terhadap kelembaban relatif udara yang digunakan dalam proses pengeringan. Hasil studi menunjukkan bahwa temperatur kolom dan kecepatan udara pengering berpengaruh terhadap kualitas karagenan. Semakin tinggi suhu kolom dan semakin besar kecepatan udara pengering kualitas karagenan semakin baik yaitu pada suhu kolom 125 °C dengan kecepatan udara 14 m/detik dihasilkan karagenan dengan kadar air 11,35 %, Kekuatan gel 116 g/cm<sup>2</sup> dan efisiensi produk 0,92. Absorber zeolit berpengaruh terhadap kelembaban udara dimana kelembaban relatif mula-mula sebesar 70 % pada kecepatan udara 14 m/detik turun menjadi 15 %. Efisiensi panas proses pengeringan semakin rendah dengan semakin tinggi suhu pengeringan dan kecepatan udara yang besar. Nilai efisiensi panas tertinggi didapatkan pada suhu kolom 105 °C dan kecepatan 10 m/detik sebesar 94,19 %.

Kata kunci : Dehumidifikasi; Karagenan; Pengeringan; Spray Dryer; Zeolit.