

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Proses filtrasi yang dilakukan menggunakan variabel bahan yaitu CaCO_3 dan H_2O , dimana digunakan untuk menentukan kondisi operasi optimal pada Plate and Frame Filter. Pada percobaan pertama sampai kelima digunakan variabel berubah tekanan dan waktu filtrasi 5menit untuk menganalisa massa air pada filtrate dan kadar air pada cake. Pada percobaan pertama didapatkan massa air sebesar 30172 gram dengan tekanan 80 kg/cm^2 , percobaan kedua didapatkan massa air 30380 gram dengan tekanan 85 kg/cm^2 , percobaan ketiga didapatkan massa air 30512 gram dengan tekanan 90 kg/cm^2 , percobaan keempat didapatkan massa air 30660 gram dengan tekanan 95 kg/cm^2 , dan percobaan kelima didapatkan massa air 30776 gram dengan tekanan 100 kg/cm^2 . Grafik yang dihasilkan menunjukkan semakin besar tekanan yang diberikan maka massa air pada filtratpun akan semakin besar. Kemudian dilakukan percobaan untuk menganalisa kadar air pada cake, dihasilkan kadar air 0,00609% dengan tekanan 80 kg/cm^2 , kadar air 0,00583% dengan tekanan 85 kg/cm^2 , kadar air 0,00568% dengan 90 kg/cm^2 , kadar 0,00549% dengan tekanan 95 kg/cm^2 , dan kadar air 0,00524% dengan tekanan 100 kg/cm^2 . Grafik yang dihasilkan menunjukkan semakin besar tekanan yang diberikan maka kadar air pada cake akan semakin rendah. Hasil optimal terletak pada tekanan 80 kg/cm^2 dengan massa air 30172 gram dan kadar air 0,00609%. Hasil yang didapatkan sudah sesuai dengan teori, dimana semakin besar tekanan yang digunakan maka semakin besar pula massa air pada filtrate yang dihasilkan dan semakin kecil kadar air pada cake yang dihasilkan. Dapat disimpulkan hubungan antara massa air dan kadar air terhadap variabel berubah tekanan yaitu berbanding terbalik, dimana semakin optimal massa air yang didapat maka kadar air yang didapat kecil, maupun sebaliknya. Hal ini dipengaruhi oleh tekanan yang digunakan semakin besar, sehingga *plate and frame* semakin rapat yang menyebabkan semakin banyaknya kadar air dalam cake yang dikeluarkan.

Untuk percobaan keenam sampai kesepuluh digunakan tekanan optimal 80 kg/cm^2 dengan variabel berubah waktu filtrasi. Pada waktu filtrasi 5menit didapatkan massa air 31028 gram, pada waktu filtrasi 10menit didapatkan massa air 30904 gram, pada waktu filtrasi 15menit didapatkan massa air 30764 gram, pada waktu filtrasi 20menit didapatkan massa air 30556 gram, dan pada waktu filtrasi 25menit didapatkan massa air 30172 gram. Grafik yang dihasilkan menunjukkan semakin lama waktu filtrasi yang digunakan maka massa air pada filtrate akan semakin kecil. Kemudian dilakukan percobaan untuk menganalisa kadar air pada cake. Pada waktu filtrasi 5menit sebesar 0,00539%, pada waktu filtrasi 10menit sebesar 0,00553%, pada waktu filtrasi 15menit

sebesar 0,00573%, pada waktu filtrasi 20menit sebesar 0,00598% dan pada waktu filtrasi 25menit sebesar 0,00609%. Grafik yang dihasilkan menunjukkan semakin lama waktu filtrasi yang digunakan maka kadar air pada cake semakin tinggi. Hasil optimal terletak pada waktu filtrasi 25menit dengan massa air 30172 gram dan kadar air 0,00609%. Hasil yang didapatkan sudah sesuai dengan teori,dimana semakin lama waktu filtrasi yang digunakan maka semakin kecil massa air pada filtrate yang dihasilkan dan semakin besar kadar air pada cake yang dihasilkan. Dapat disimpulkan hubungan antara massa air dan kadar air terhadap variabel berubah waktu filtrasi yaitu berbanding terbalik, dimana semakin optimal massa air yang didapat maka kadar air yang didapat kecil, maupun sebaliknya.Hal ini terjadi akibat pengaruh waktu filtrasi yang digunakan. Dimana semakin lama waktu filtrasi yang digunakan,maka cake yang dihasilkan akan semakin banyak. Dimana pada kondisi ini mengakibatkan semakin tingginya kadar air dalam cake dan massa air dalam filtrat semakin rendah.

7.2 Saran

Pada percobaan yang telah dilakukan, dimana hasil optimal ini perlu diimbangi oleh oleh konsentrasi larutan yang seharusnya tidak terlalu tinggi dan digunakan debit air yang tidak terlalu besar pula. Dari segi lat Plate and frame Filter dengan lebih banyaknya jumlah plate yang dipasang akan lebih menghasilkan hasil yang lebih jernih.

