

## BAB VII PENUTUP

### 7.1 Kesimpulan

Filtrasi adalah operasi dimana campuran yang heterogen antara fluida dan partikel-partikel padatan dipisahkan oleh media filter yang meloloskan fluida tetapi menahan partikel-partikel padatan.

Pada praktikum ini menggunakan alat filtrasi *Plate and Frame*. Tujuan dari percobaan ini yaitu untuk menganalisa densitas, viskositas, berat *cake* basah dan kering. Alat Filter Press ini dilengkapi dengan plate, frame dan kain saring. Variabel yang digunakan dibedakan menjadi 2 yaitu variabel tetap dan variabel berubah. Variabel kendali yang dipakai adalah waktu filtrasi yaitu selama 50 menit dengan 5 kali pengambilan filtrat dan massa kopi 500 gram sedangkan variabel bebasnya adalah laju alir valve 1 putaran variabel 1, valve  $\frac{1}{2}$  putaran untuk variabel 2 dan valve  $\frac{1}{4}$  putaran untuk variabel 3. Pertama – tama menimbang kopi sesuai dengan variabel. Kemudian pastikan alat filtrasi terpasang dengan baik dan pastikan tidak ada kebocoran lalu memasukkan kopi dan air kedalam bak penampung lalu aduk sampai kopi terlarut. Tutup valve 1-4 dan valve 5 biarkan terbuka sebagai sirkulasi menuju bak penampung kembali, karena jika valve 5 ditutup maka akan menyebabkan air tertahan pada plate sehingga akan terjadi kebocoran. Menghidupkan pompa membuka valve dari pompa menuju plate sesuai variabel dan nyalakan stopwatch. Setelah 50 menit matikan pompa dan ambil filtrat dari valve 1-5 untuk diuji densitas dan viskositasnya lalu bongkar *plate* untuk mengambil ampas kopi yang tersaring yang nantinya akan dihitung berat *cake* kering dan kadar air. Ulangi percobaan untuk variabel kedua dan ketiga.

Untuk hasil percobaan variabel 1 sudah belum sesuai dengan teori dimana densitas mengalami penurunan dan viskositas mengalami penurunan. Untuk variabel 2 sudah sesuai dengan teori karena hasil densitas dan viskositas berbanding lurus mengalami penurunan. Pada variabel 3 sesuai dengan teori dimana densitas mengalami penurunan dan viskositas mengalami penurunan. Untuk massa *cake* sudah sesuai teori dimana massa *cake* variabel 1 (valve 1 putaran) lebih sedikit daripada massa *cake* variabel 2 ( $\frac{1}{2}$  putaran) dan variabel 3 ( $\frac{1}{4}$  putaran) dikarenakan banyaknya *cake* yang tertahan pada plate. Untuk volume filtrat baik variabel 1, 2 an 3 sudah sesuai dengan teori dimana nilainya mengalami penurunan.

## **7.2 Saran**

Untuk dapat meningkatkan kinerja alat filtrasi *Plate and Frame* sebaiknya digunakan kain saring yang lebih bagus untuk penyaringan dan pompa yang lebih baik agar tidak mempengaruhi debit dan tekanan, perlunya pengecekan alat secara berkala untuk meningkatkan efisiensi alat serta perlunya peningkatan perancangan alat.