

BAB VII

KESIMPULAN

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 volume air yaitu 30 L sedangkan variabel bebasnya adalah massa kopi yaitu 250 gram untuk variabel 1, 500 gram untuk variabel 2 dan 750 gram 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 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.

Untuk hasil percobaan variabel 1 belum sesuai teori didapat hasil bahwa nilai densitas dan viskositas berbanding lurus mengalami penurunan, kecuali pada valve ke 5 untuk nilai viskositas terjadi kenaikan dibanding nilai sebelumnya. Hal ini dikarenakan kondisi alat yang tidak dalam keadaan baik karena telah digunakan pada percobaan sebelumnya. Penyebab lainnya yaitu karena pompa yang tersumbat sehingga debit aliran tidak konstan yang menyebabkan tekanannya pun tidak konstan juga yang menyebabkan terjadinya kebocoran pada alat filtrasi yang mengakibatkan terjadinya kenaikan viskositas. Namun untuk variabel 2 dan variabel 3 sudah sesuai dengan teori dimana densitas dan viskositas berbanding lurus dan mengalami penurunan.

Untuk massa *cake* itu sendiri sudah sesuai dengan teori dimana lebih banyak *cake* yang dihasilkan oleh variabel 3 dibanding variabel 2, massa *cake* yang didapat variabel 2 lebih banyak dibandingkan dengan variabel 1. Untuk volume filtrat baik yang dihasilkan oleh variabel 1 lebih besar dibandingkan dengan volume filtrat variabel 2 dan variabel 3.

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, serta perlunya peningkatan perancangan alat. serta perawatan alat seperti pompa yang sudah tidak ada penutupnya bisa membahayakan.