

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Filtrasi adalah suatu proses pemisahan zat padat dari fluida (gas maupun cair) yang membawanya menggunakan suatu medium berpori atau bahan berpori lain untuk menghilangkan sebanyak mungkin zat padat halus yang tersuspensi dan koloid. Disamping mereduksi kandungan zat padat, filtrasi dapat pula mereduksi bakteri, menghilangkan warna, rasa, bau besi, dan mangan.

Tahu merupakan makanan tradisional sebagian besar masyarakat di Indonesia, yang digemari hampir seluruh lapisan masyarakat. Selain mengandung gizi yang baik, pembuatan tahu juga relatif murah dan sederhana. Tahu diproduksi dengan memanfaatkan sifat protein, yaitu akan menggumpal bila bereaksi dengan asam (cuka). Penggumpalan protein oleh asam cuka akan berlangsung secara cepat dan serentak di seluruh bagian cairan sari kedelai, sehingga sebagian besar air yang semula tercampur dalam sari kedelai akan terperangkap didalamnya. Pengeluaran air yang terperangkap tersebut dapat dilakukan dengan memberikan tekanan. Semakin besar tekanan yang diberikan, semakin banyak air dapat dikeluarkan dari gumpalan protein. Gumpalan protein itulah yang kemudian disebut sebagai tahu.

Proses pembuatan tahu sangat sederhana dan mudah sehingga banyak dilakukan oleh industri rumah tangga. Namun karena banyak dilakukan oleh pengusaha kecil, kualitas dan kuantitas produk akhir (tahu) tidak stabil. Proses pembuatan tahu skala rumah tangga umumnya masih dilakukan dengan cara tradisional atau manual terutama pada proses pemerasan sari kedelai. Proses pemeras yang umum dilakukan dipabrik tahu dilakukan dengan mengalirkan bubur kedelai dari bak masak melalui kain saring yang terdapat diatas bak penampung. Kemudian di beri sedikit tekanan agar sari kedelai dapat tersaring dengan baik. Proses pemerasan sari kedelai dari ampas tahu seperti ini memerlukan tenaga besar dan waktu yang lama.

Bahan uji yang digunakan dalam proses filtrasi adalah Ampas Tahu yang diperoleh dari pembuatan tahu yang masih mengandung zat pengotor. Percobaan dilakukan untuk mengkaji lebih lanjut Pengaruh Beda Tekanan pada Filtrasi Nira Menggunakan *Plate and Frame Filter Press* saat pengoperasian.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat ditarik beberapa permasalahan yang berhubungan dengan pemurnian ampas tebu menggunakan alat plate and frame filter press, yaitu :

1. Bagaimanakah cara pengoperasian filter plate and frame
2. Mengetahui pengaruh beda tekanan terhadap laju filtrasi pada ampas tahu menggunakan *plate and frame filter press*.
3. Apa pengaruh beda tekanan terhadap kinerja *Plate and Frame Filter Press* meliputi nilai tahanan medium filter ( $R_m$ ), nilai tahanan cake ( $a$ ), dan laju filtrasi ( $dv/dt$ ).