

BAB I

PENDAHULUAN

Tahu merupakan salah satu jenis makanan tradisional yang telah diterima oleh sejumlah besar masyarakat Indonesia. Tahu sebagai makanan yang dapat diolah menjadi berbagai macam hidangan, disamping itu nilai gizinya cukup tinggi yaitu protein yang terkandung dalam 100 gram tahu kira-kira sama jumlahnya dengan protein dari 2 butir telur (LKN - LIPI, 1984).

Dalam pengolahan tahu terdapat sisa buangan yang terdiri dari ampas tahu dan air tahu. Ampas tahu dapat dimanfaatkan untuk keperluan makanan ternak (Prabowo A., dkk 1983), sedangkan air tahu biasanya hanya dibuang melalui saluran, sungai, atau ditampung dalam suatu kolam didekat pabrik. Ditinjau dari segi usaha untuk mencegah dan mengatasi pencemaran lingkungan, serta kandungan zat-zat yang masih terdapat di dalam air tahu, maka perlu adanya suatu penelitian untuk mengatasi masalah ini. Untuk hal tersebut, pada penelitian ini dilakukan penanganan air tahu dengan menggunakan sistem membran ultrafiltrasi sehingga diperoleh pekatan dari air tahu tersebut, dengan demikian masih memungkinkan air tahu berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan makanan yang mempunyai nilai ekonomis.

Sistem ultrafiltrasi adalah suatu teknik pemisahan dengan menggunakan bahan yang berpori (membran). Prinsip dari proses ultrafiltrasi adalah memisahkan senyawa-senyawa molekul yang mempunyai berat molekul besar terhadap senyawa-senyawa molekul dengan berat molekul kecil yang terdapat dalam suatu larutan koloid atau suspensi. Atau dapat juga dipisahkan sebagian pelarut (biasanya dalam bentuk air) dari suatu larutan. Yang terakhir ini mempergunakan sistem osmosa balik. Dengan demikian maka proses membran ultrafiltrasi dapat dipergunakan dengan tujuan pemisahan atau pemekatan.

Air tahu merupakan suatu bahan buangan yang masih mengandung protein dalam jumlah sekitar 15 % yaitu lebih besar dari kandungan protein pada beras yang

hanya 8 % (Syahrul A., 1980). Oleh karena air tahu masih mengandung zat protein yang cukup tinggi, disamping itu air tahu belum terolah dengan baik dan dibuang begitu saja, maka pada penelitian ini salah satu cara untuk mengatasi masalah buangan air tahu adalah dengan cara memanfaatkannya kembali dengan menggunakan proses sistem membran ultrafiltrasi.

Pada dasarnya proses ultrafiltrasi itu dilakukan dengan bantuan bahan yang berpori yaitu membran, yang dapat menahan bagian-bagian zat padat tertentu dan zat cair atau pelarut menembus bahan yang berpori. Zat protein yang mempunyai ukuran molekul yang relatif lebih besar dari ukuran molekul air atau pelarut di dalam suatu larutan dapat dipisahkan dengan proses membrane ultrafiltrasi. Studi tentang pemakaian teknologi membran untuk menangani bahan buangan cair dari berbagai jenis industri pangan pernah dilakukan dengan pemakaian sistem membrane ultrafiltrasi (Aspiyanto & siti Isnijah S.P., 1986). Menurut hasil percobaan yang diperoleh menunjukkan bahwa tipe membran yang umumnya dipergunakan adalah membrane komersil, yang tidak mudah diperoleh dipasaran. Pada penelitian ini digunakan membrane ultrafiltrasi tipe PTGC dan PTTK yang mudah diperoleh dipasaran. Membran tipe PTGC mempunyai 10.000 Nominal Molecular Weight Limits (10.000NMWL), di mana ukuran pori-porinya lebih besar dari pada tipe membrane PTTK yang mempunyai 25.000 Nominal Molecular Weight Limits (25.000NMWL).

Penelitian ini bertujuan antara lain;

1. Upaya mencari salah satu alternatif mengatasi masalah pencemaran lingkungan yang mungkin disebabkan oleh limbah air tahu.
2. Upaya meningkatkan nilai ekonomis air tahu melalui pengolahannya dengan menggunakan sistem membran ultrafiltrasi sehingga menjadi bahan makanan yang mempunyai nilai ekonomis dan meningkatkan nilai tambah pendapatan pemilik pabrik tahu.