

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang Masalah

Protein merupakan zat makanan yang berfungsi sebagai bahan bakar dalam tubuh, zat pembangun dan pengatur yang sangat berguna bagi tubuh manusia. Sebagai zat pembangun, protein merupakan bahan pembentuk jaringan-jaringan baru dan mempertahankan jaringan yang telah ada di dalam tubuh. Sebagai contoh protein dalam sel jaringan bertindak sebagai membran sel yang membentuk jaringan pengikat seperti kolagen dan elastin, serta membentuk protein *inert* seperti rambut dan kuku. Di samping itu protein dapat bekerja sebagai enzim, bertindak sebagai plasma (albumin), dapat bertindak sebagai bagian sel yang bergerak (protein otot), membentuk anti bodi dan kompleks lainnya. Oleh karena itu, kekurangan protein dalam waktu lama dapat mengganggu berbagai proses dalam tubuh dan menurunkan daya tahan tubuh terhadap penyakit (Winarno, 1984).

Diantara bahan makanan yang merupakan penyedia sumber protein nabati tinggi ialah produk olahan kedelai seperti tahu. Industri tahu telah berkontribusi nyata dalam penyediaan pangan bergizi yang cukup terjangkau bagi masyarakat jika dibandingkan dengan sumber protein lainnya yaitu protein hewani seperti daging, susu maupun telur. Namun, disisi lain industri tahu juga berpotensi mencemari lingkungan karena menghasilkan limbah (padat, cair, dan gas) yang jumlahnya cukup besar. Kajian yang komprehensif untuk mengidentifikasi potensi sumber pencemar menjadi upaya nyata dalam merencanakan minimasi limbah dari industri tahu sehingga kelestarian lingkungan dapat terwujud. Oleh karena itu, diperlukan upaya pengembangan proses industri tahu yang lebih ramah lingkungan dengan tetap menjaga kualitas produknya sehingga tahu tetap dapat menjadi alternatif bahan pangan yang bernilai gizi tinggi namun juga murah.

Saat ini berbagai upaya pelestarian dan pengelolaan lingkungan mendapat perhatian serius dari berbagai kalangan baik itu di pihak pemerintah, dunia usaha/ industri maupun masyarakat yang menyadari bahwa segala aktifitas saat ini tidak akan menghambat produktivitas dan pembangunan yang berkelanjutan di masa yang akan datang.

## 1.2 Perumusan Masalah

Dari uraian latar belakang diatas diketahui bahwa limbah industri tahu terutama limbah cairannya bila tidak diolah secara tepat dapat menimbulkan dampak negatif berupa penurunan kualitas lingkungan. Oleh karena itu, berbagai kajian komprehensif yang mampu meminimalisir dampak pencemaran lingkungan dari industri tahu perlu dilakukan.

Sejauh ini pendekatan akhir-pipa (*end-of-pipe*) yang digunakan sebagai salah satu strategi untuk melindungi lingkungan bukanlah cara yang cukup efektif dalam hemat-biaya yang bagi banyak kalangan usaha menjadi faktor penting dalam kelangsungan industrinya. Oleh karena itu, upaya pengelolaan melalui strategi pendekatan *end-of-pipe* yang reaktif dimana penanggulangan pencemaran sebaiknya digeser ke pemikiran *front-of-process* yang preventif dengan penekanan bahwa pencemaran seharusnya tidak boleh terjadi ataupun dapat diminimalkan. Pada umumnya konsep pencegahan pencemaran dapat dilakukan dalam penggunaan proses, praktek, alat, bahan dan energi secara optimal guna menghindarkan atau mengurangi timbulnya pencemaran.

Jadi, penelitian ini akan difokuskan pada bagaimana menerapkan produksi bersih dalam proses pembuatan tahu sehingga upaya meminimalkan limbah produksi dapat diwujudkan dengan tetap menghasilkan kualitas produk tahu yang sesuai dengan standar baku mutu yang ada.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan konsep produksi bersih terhadap industri tahu. Konsep produksi bersih pada industri tahu diaplikasikan dengan penerapan dalam penggunaan kondisi optimum operasi proses pembuatan tahu seperti lama waktu pengovenan biji kedelai, lama waktu perendaman biji kedelai, komposisi bahan baku dan konsentrasi asam cuka yang digunakan. Optimasi kondisi operasi pembuatan tahu dimaksudkan untuk menghasilkan limbah yang minimal dengan kualitas produk yang sesuai dengan standar. Adapun parameter yang akan dianalisa dalam penelitian ini antara lain kualitas produk tahu seperti kadar protein, sedangkan untuk parameter uji kualitas air limbah produksi tahu yang akan dianalisa yaitu BOD, COD, TSS dan pH.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini akan memberikan kontribusi positif berupa alternatif teknologi produksi tahu yang ramah lingkungan bagi masyarakat khususnya pengelola industri tahu. Harapannya agar upaya meminimalkan limbah buangan dari proses pembuatan tahu dapat terwujud sebagai langkah nyata dalam mengurangi dampak negatif yang ditimbulkan bagi pelestarian lingkungan yang berkelanjutan.