

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tempe adalah salah satu makanan tradisional Indonesia yang terbuat dari kedelai yang difermentasi. Kedelai yang digunakan pada umumnya adalah kedelai kuning dan bakteri yang digunakan pada pembuatan tempe adalah kelompok bakteri *Rhizopus* sp. Secara spesifik, bakteri yang digunakan adalah *Rhizopus oligosporus*, *Rhizopus stolonifera*, dan *Rhizopus oryzae* (Bintari, dkk., 2008).

Selain dikenal sebagai makanan tradisional Indonesia, tempe di dunia Internasional juga dikenal sebagai *superfood*. Tempe dikatakan sebagai *superfood* karena mengandung nilai gizi yang tinggi dan bahan bioaktif yang dihasilkan. Salah satu nutrisi atau nilai gizi yang membuat tempe masuk ke dalam kelompok *superfood* adalah bakteri probiotik baik yang dimiliki oleh tempe (Messina, 1999). Bakteri probiotik baik dalam tempe yang dimaksudkan adalah bakteri asam laktat, yang terdiri dari beberapa genus yang berbeda. Namun genus *Lactobacillus* adalah yang paling sering ditemukan pada proses pembuatan tempe (Radita, dkk., 2017).

Bakteri asam laktat adalah bakteri baik yang memberi pengaruh positif bagi kesehatan manusia. Bakteri asam laktat adalah bakteri hidup yang dapat diberikan sebagai suplemen makanan, mempunyai pengaruh menguntungkan pada kesehatan manusia dan binatang, dengan memperbaiki keseimbangan mikroflora intestinal atau usus (Widiyaningsih, 2011). Mengonsumsi makanan yang mengandung bakteri asam laktat akan membawa dampak baik bagi kesehatan manusia, terutama

pada bagian pencernaan. Karena bakteri asam laktat akan membantu menyeimbangkan mikroorganisme dalam saluran pencernaan manusia.

Tahapan yang berperan penting bagi pertumbuhan bakteri asam laktat pada proses pembuatan tempe adalah pada tahap perendaman. Proses pembuatan tempe sendiri meliputi beberapa tahap, antara lain; pencucian kedelai, perendaman, perebusan, penirisan, dan inokulasi atau pemeraman. Selama tahap perendaman, kedelai direndam dalam air selama kurun waktu 18-24 jam. Selama proses perendaman, bakteri asam laktat yang ada pada kedelai akan bekerja memecah bahan organik dari kedelai yang larut dalam air. Pertumbuhan bakteri asam laktat ditandai dengan munculnya gelembung udara pada air rendaman (Nurdini, dkk., 2015).

Setelah proses perendaman, air yang digunakan atau air limbah rendaman kedelai dibuang. Sedangkan menurut Amaliah, dkk. (2018), terdapat bakteri asam laktat dari genus *Lactobacillus* pada limbah air rendaman kedelai. Air limbah rendaman kedelai yang memiliki kandungan bakteri asam laktat di dalamnya tersebut dapat dimanfaatkan kembali sebagai starter pada proses perendaman kedelai, guna meningkatkan jumlah bakteri asam laktat. Selain itu, air limbah rendaman kedelai juga mengandung bahan-bahan organik seperti glukosa, fruktosa, dan galaktosa yang dapat dimanfaatkan sebagai substrat bagi bakteri asam laktat (Mulyowidarso, dkk., 1991).

Lama perendaman juga mempengaruhi total bakteri asam laktat. Semakin lama waktu perendaman, maka akan semakin tinggi total bakteri asam laktatnya. Penelitian yang dilakukan oleh Rahmadi, dkk. (2018) menunjukkan bahwa total

bakteri asam laktat pada bahan yang direndam selama 2 hari lebih tinggi daripada yang hanya direndam selama 1 hari. Hal tersebut menunjukkan bahwa semakin lama waktu perendaman, akan semakin meningkat total bakteri asam laktatnya.

Berdasarkan penjabaran di atas, dapat dikatakan bahwa limbah rendaman kedelai dapat dimanfaatkan kembali, untuk membantu meningkatkan total bakteri asam laktat pada tempe. Selain itu, lama perendaman juga membawa pengaruh terhadap peningkatan total bakteri asam laktat. Sehingga ada kemungkinan, total bakteri asam laktat pada tempe yang pada proses perendamannya menggunakan air limbah rendaman kedelai, akan lebih tinggi daripada tempe yang tidak menggunakan air limbah rendaman kedelai pada proses perendamannya. Terdapat kemungkinan juga, jika tempe dengan yang pada proses perendaman memiliki waktu lebih lama, akan memiliki total bakteri asam laktat yang lebih tinggi.

1.2 Rumusan Masalah

Penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh jumlah air limbah rendaman kedelai terhadap total bakteri asam laktat (BAL) pada tempe?
2. Bagaimana pengaruh lama perendaman terhadap total bakteri asam laktat (BAL) pada tempe?
3. Bagaimana pengaruh interaksi antara jumlah air limbah rendaman kedelai dengan lama perendaman terhadap total bakteri asam laktat (BAL) pada tempe?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh jumlah air limbah rendaman kedelai terhadap total bakteri asam laktat (BAL) pada tempe.
2. Untuk mengetahui pengaruh lama perendaman terhadap total bakteri asam laktat (BAL) pada tempe.
3. Untuk mengetahui pengaruh interaksi antara jumlah air limbah rendaman kedelai dengan lama perendaman terhadap total bakteri asam laktat (BAL) pada tempe.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Memberi informasi ilmiah mengenai pengaruh jumlah air limbah rendaman kedelai terhadap total bakteri asam laktat (BAL) pada tempe.
2. Memberi informasi ilmiah mengenai pengaruh lama perendaman terhadap total bakteri asam laktat (BAL) pada tempe.
3. Memberi informasi ilmiah mengenai pengaruh interaksi antara jumlah air limbah rendaman kedelai dengan lama perendaman terhadap total bakteri asam laktat (BAL) pada tempe.