

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tempe merupakan makanan tradisional yang telah lama dikenal di Indonesia. Di dalam SNI No. 01-3144-2015 tempe didefinisikan sebagai produk makanan hasil fermentasi biji kedelai oleh kapang tertentu, berbentuk padatan kompak dan berbau khas serta berwarna putih atau sedikit keabu-abuan. Melalui proses fermentasi, komponen-komponen nutrisi yang kompleks pada kedelai dicerna oleh kapang dengan reaksi enzimatik dan dihasilkan senyawa-senyawa yang lebih sederhana (Cahyadi, 2006).

Biji kedelai yang akan difermentasi menjadi tempe, harus dibelah terlebih dahulu agar kulit bijinya robek dan terpisah dari daging biji. Umumnya proses ini didahului dengan merebus biji kedelai (perebusan pertama), kemudian dilakukan perendaman dengan air perebus selama 12-24 jam sampai rendaman menjadi masam dan berlendir sebagai tanda adanya pertumbuhan mikroba selama proses perendaman tersebut. Setelah itu, kedelai dipecah agar kulit bijinya robek dan terpisah dari biji.

Proses tersebut harus dilanjutkan dengan proses pemisahan kulit biji dengan cara memindahkan hasil penggilingan ke dalam wadah (ember, baskom atau drum), kemudian ditambahkan air cukup banyak, lalu dilakukan pengadukan campuran biji dan air sehingga kulit biji yang lebih ringan cenderung berada dibagian atas dan biji pada bagian bawah. Pada saat itu, dengan cepat wadah dimiringkan sehingga air bersama sebagian kulit biji terbuang keluar wadah. Proses ini dilakukan berulang-ulang sampai sebagian besar kulit biji sudah terpisah dari biji dan diperoleh biji kedelai yang relatif bersih dari kulitnya, setelah pemisahan kulit kedelai bersih, dilakukan perebusan kedua sebelum kedelai diinokulasi dengan ragi tempe.

Dalam proses pemisahan biji kedelai dan kulit menggunakan cara ini memiliki kesulitan tersendiri, salah satu kesulitannya adalah memerlukan waktu yang relatif lama dan banyak menguras tenaga. Karena itu, banyak pengrajin tempe tidak melakukan pemisahan secara sempurna. Pemisahan kulit dihentikan apabila kulit biji kedelai yang tersisa tidak tampak telalu kentara lagi. Selain itu, proses ini

menghasilkan limbah cair dan padat yang relatif banyak. Biji kedelai yang terbuang bersama kulit biji biasanya juga cukup banyak.

Cara lain pemisahan kulit biji dapat dilakukan melalui cara kupas kering dengan proses abrasi menggunakan *disc mill* atau *roller mill* berlapis karet yang digunakan untuk mengupas gabah. Pemisahan kulit biji dari bijinya setelah melewati unit penggilingan akan lebih mudah menggunakan hembusan udara. Kulit biji akan tertiuap lebih jauh sebelum jatuh dibandingkan bijinya sendiri.

Menurut Ridho (2019), Direktur Rumah Tempe Indonesia, pengrajin tempe yang mencoba mengolah tempe dari biji kedelai kupas kering menilai tempe yang dihasilkan tidak sebaik tempe yang dihasilkan dari kedelai kupas basah. Hal ini diduga karena mikroba penghasil asam pada kupas kering tidak berkembang sebaik kedelai kupas basah selama proses perendaman berlangsung. Komponen pada kulit biji kedelai diduga berperan mendorong pertumbuhan mikroba sehingga rendaman menjadi lebih masam dan lebih berlendir. Komponen dari kulit biji kedelai adalah protein kasar 17,98 %, serat kasar 24,84 % dan lemak kasar 5,5% (Iriyani, 2001), sedangkan menurut Mairizal (2005) kandungan gizi kulit ari kedelai adalah protein kasar sebesar 21,75 %, serat kasar sebesar 24 % dan lemak kasar sebesar 5,5 %.

Berdasarkan pra penelitian untuk menentukan jumlah kulit kedelai yang dihasilkan dari proses pengupasan kering, setiap 1 kg biji kedelai kering yang dikupas akan dihasilkan sekitar 75g kulit kedelai dan 925 g kedelai tanpa kulit.

Berdasarkan penelitian pendahuluan yang telah dilakukan pH larutan rendaman kedelai kupas kering tanpa ditambahkan bubuk kulit kedelai adalah 6,4 sedangkan pH larutan rendaman kedelai yang ditambahkan bubuk kulit kedelai adalah 6,2. Penambahan bubuk kulit kedelai pada saat perendaman bertujuan untuk menurunkan pH cairan rendaman. Proses perendaman memberi kesempatan pertumbuhan bakteri-bakteri asam laktat sehingga terjadi penurunan pH dalam biji menjadi sekitar 4,5–5,3 (Hidayat, 2009). Bakteri yang berkembang pada kondisi tersebut antara lain *Lactobacillus casei*, *Streptococcus faecium*, dan *Streptococcus epidermidis*. Kondisi ini memungkinkan terhambatnya pertumbuhan bakteri yang

bersifat patogen dan pembusuk yang tidak tahan terhadap asam. Oleh karena ada dugaan peranan kulit biji pada saat perendaman kedelai terhadap pertumbuhan mikroba, maka penulis ingin melakukan penelitian dengan menggunakan kedelai kupas kering yang ditambahkan dengan bubuk kulit biji kedelai pada berbagai persentase pada saat perendaman. Jika kulit kedelai hasil kupas kering dalam bentuk apa adanya yang ditambahkan pada biji kedelai tanpa kulit, kemudian direbus dan seterusnya direndam dengan air perebusannya, maka pemisahan kulit dari biji setelah perendaman tetap akan sulit pemisahannya seperti kedelai kupas basah. Dari hasil percobaan penulis, penambahan kulit tersebut sebaiknya dalam bentuk bubuk karena mudah sekali dipisahkan dengan cara meletakkan rendaman didalam keranjang berlubang dengan mengalirkan air kran dari atas, aliran ini akan menyebabkan kulit kedelai yang relatif halus mengalir melewati celah-celah keranjang. Berdasarkan uraian tersebut penulis akan melakukan penelitian dengan judul “ **Pengaruh Penambahan Bubuk Kulit Kedelai Selama Perendaman Kedelai Kupas Kering Terhadap Mutu Tempe Kedelai**”

1.2 Tujuan Penelitian

1. Untuk mempelajari pengaruh penambahan bubuk kulit kedelai pada perendaman terhadap karakteristik tempe yang dihasilkan secara kupas kering
2. Untuk mengetahui karakteristik tempe yang dihasilkan dari kedelai kupas kering
3. Untuk mengetahui penambahan kulit kedelai terbaik pada kualitas tempe kedelai yang dihasilkan secara kupas kering

1.3 Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi pengaruh penambahan bubuk kulit kedelai selama proses perendaman terhadap karakteristik tempe yang dihasilkan secara kupas kering
2. Mengetahui karakteristik tempe yang dihasilkan dari kedelai kupas kering
3. Mengetahui penambahan bubuk kulit kedelai terbaik pada kualitas tempe kedelai yang dihasilkan secara kupas kering

1.4 Hipotesis Penelitian

- H₀** : Penambahan bubuk kulit kedelai tidak berpengaruh terhadap karakteristik tempe kedelai yang dihasilkan secara kupas kering
- H₁** : Penambahan bubuk kulit kedelai berpengaruh terhadap karakteristik tempe kedelai yang dihasilkan secara kupas kering

