

## BAB I

### PENDAHULUAN

Tempe merupakan makanan tradisional yang telah lama dikenal di Indonesia. Indonesia merupakan negara produsen tempe terbesar di dunia dan menjadi pasar kedelai terbesar di Asia. Sebanyak 50% dari konsumsi kedelai di Indonesia adalah dalam bentuk tempe, 40% tahu dan 10% dalam bentuk produk lain (seperti tauco, kecap dan lain-lain). Konsumsi tempe rata-rata per orang per tahun di Indonesia saat ini sekitar 6,45 kg (Astawan, 2004).

Tempe adalah makanan yang dibuat dari fermentasi terhadap biji kedelai atau beberapa bahan lain yang menggunakan beberapa jenis kapang *Rhizopus*, seperti *Rhizopus oligosporus*, *Rhizopus oryzae*, *Rhizopus stolonifera* (kapang roti), atau *Rhizopus arrhizus*, sehingga membentuk padatan kompak berwarna putih. Beberapa fermentasi tersebut secara umum dikenal sebagai ragi tempe. Banyak sekali jamur yang aktif selama fermentasi, tetapi umumnya para peneliti menganggap bahwa *Rhizopus sp* merupakan jamur yang paling dominan. Jamur yang tumbuh pada kedelai tersebut menghasilkan enzim-enzim yang mampu merombak senyawa organik kompleks menjadi senyawa yang lebih sederhana sehingga senyawa tersebut dengan cepat dapat dipergunakan oleh tubuh (Greenwood *et al.*, 2007).

Jamur *Rhizopus oryzae* merupakan jamur yang sering digunakan dalam pembuatan tempe. Jamur *Rhizopus oryzae* aman dikonsumsi karena tidak menghasilkan toksin dan mampu menghasilkan asam laktat. Jamur *Rhizopus*

*oryzae* mempunyai kemampuan mengurai lemak kompleks menjadi trigliserida dan asam amino. Selain itu jamur *Rhizopus oryzae* mampu menghasilkan protease. *Rhizopus sp* tumbuh baik pada kisaran pH 3,4-6. Semakin lama waktu fermentasi, pH tempe semakin meningkat sampai pH 8,4, sehingga jamur semakin menurun karena pH tinggi kurang sesuai untuk pertumbuhan jamur. Secara umum jamur juga membutuhkan air untuk pertumbuhannya, tetapi kebutuhan air jamur lebih sedikit dibandingkan dengan bakteri. Selain pH dan kadar air yang kurang sesuai untuk pertumbuhan jamur, jumlah nutrien dalam bahan, juga dibutuhkan oleh jamur. Pada tempe terdapat jamur *Rhizopus oryzae* yang mengalami fermentasi (Rokhmah, 2008).

Cita rasa tempe kedelai ditentukan oleh jenis kedelainya dan ditentukan juga oleh jenis pembungkus yang digunakan selama fermentasi. Selama ini digunakan dua jenis pembungkus tempe, yaitu plastik dan daun pisang. Kemasan plastik memiliki kelebihan yaitu kuat, ringan, tidak karatan serta dapat diberi warna, sedangkan kelemahannya adalah molekul kecil yang terkandung dalam plastik yang dapat melakukan migrasi ke dalam bahan makanan yang dikemas. Daun pisang memiliki kelebihan pembungkus alami yang tidak mengandung bahan kimia, mudah ditemukan, mudah dilipat dan memberi aroma sedap. Di samping itu juga memiliki kekurangan, antara lain mudah sobek dan kebersihan kurang (Winarno, 1997).

Pembungkus tempe dengan menggunakan daun merupakan cara tradisional yang paling banyak dilakukan. Mengemas tempe dengan daun sama halnya dengan menyimpannya dalam ruang gelap (salah satu syarat ruang fermentasi),

mengingat sifat daun yang tidak tembus pandang. Di samping itu, aerasi (sirkulasi udara) tetap dapat berlangsung melalui celah-celah pembungkus yang ada (Suprapti, 2003).

Selain dengan daun, bahan tempe dapat dibungkus dengan kemasan plastik. Pembungkusan bahan tempe dalam kemasan plastik jangan sampai terlalu rapat agar bagian dalam substrat cukup memperoleh udara. Kapang tempe membutuhkan banyak udara (Sarwono, 2005). Kantong plastik bersifat kedap udara, sehingga permukaan kemasan plastik harus dilubangi kecil-kecil dengan menggunakan lidi agar aerasi dapat terjadi.

Penggunaan pengemasan dalam fermentasi akan mempengaruhi cita rasa tempe kedelai yang dihasilkan. Di samping karena faktor koreksi lingkungan yang dibentuk oleh kemasan tersebut dalam proses fermentasi, juga karena adanya reaksi yang mungkin terjadi antara bahan yang difermentasi dan komponen kemasan. Pengemasan bahan pangan memegang peranan penting dalam pengendalian dari kontaminasi mikroorganisme terhadap produk bahan pangan. Apabila tercemar oleh mikroorganisme dan disimpan dalam kondisi yang memungkinkan bagi aktivitas metabolisme dapat menimbulkan kerusakan bahan pangan dan membahayakan kesehatan konsumen (Supardi dan Sukanto, 2009).

Penelitian perlu dilaksanakan untuk mengetahui tempe dengan jenis kemasan mana yang mampu bertahan lama dan dapat dikonsumsi secara layak dalam waktu yang lama.

Berdasarkan hal di atas telah dilakukan penelitian tentang perbedaan jenis kemasan pada proses pembuatan tempe kedelai. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh perbedaan jenis kemasan terhadap tingkat kebusukan pada tempe. Manfaat yang didapatkan pada penelitian ini adalah mendapatkan informasi tentang jenis kemasan mana yang dapat bertahan lebih lama pada suhu ruang dan memiliki kualitas yang masih baik pada tempe.

Hipotesis dari penelitian ini adalah diduga terdapat pengaruh perbedaan jenis kemasan tempe kedelai terhadap nilai TPC (*Total Plate Count*), kadar nitrogen total dan sifat organoleptik (rasa dan bau) antara kemasan plastik dengan kemasan daun pisang