

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Tempe adalah salah satu makanan tradisional yang berasal dari Indonesia, tempe terbuat dari kacang kedelai yang telah mengalami fermentasi. Tempe memiliki rasa yang lezat dan disukai oleh banyak golongan masyarakat. Selain itu, tempe juga memiliki harga yang relatif murah sehingga mudah dijangkau oleh masyarakat ekonomi lemah. Menurut (Muchtadi, 2010), tempe merupakan olahan kedelai yang paling banyak dikonsumsi di Indonesia, jumlahnya sekitar 6,45 kg per orang per tahun.

Tempe memiliki kandungan gizi yang tinggi, terutama kandungan proteinnya. Protein dalam tempe sebanding dengan protein dalam daging. Dalam 100 gram tempe terdapat protein sebesar 18,3 gram yang sebanding dalam 100 gram daging ayam yaitu sebesar 18,2 gram (Sarwono, 2008). Tempe juga memiliki kandungan asam amino esensial yang cukup lengkap, seperti isoleusin, leusin, lisin, metionin, fenilalanin, dll. Asam amino esensial yaitu asam amino yang tidak dapat disintesis oleh tubuh. Menurut (Muchtadi, 2010), agar sintesis protein didalam tubuh dapat berjalan lancar (misalnya untuk menjamin pertumbuhan pada anak-anak) atau untuk mempertahankan keseimbangan nitrogen dalam tubuh orang dewasa, asam amino esensial harus terdapat dalam makanan.

Pada olahan kacang-kacangan seperti tempe, salah satu asam amino esensial yang cukup berperan yaitu lisin. Lisin adalah salah satu asam amino yang sangat reaktif, karena mengandung grup amino bebas

yang dapat berikatan dengan senyawa-senyawa lain. Reaksi lisin dengan senyawa lain dapat mengakibatkan lisin tersebut tidak dapat diserap dan digunakan oleh tubuh. Hal ini dianggap merugikan, karena lisin merupakan salah satu asam amino esensial, dan lisin juga seringkali menjadi asam amino pembatas protein nabati, terutama sereal dan kacang-kacangan (Muchtadi, 2010)

Semakin tinggi kandungan protein dalam makanan maka akan semakin meningkatkan asupan protein dalam tubuh. Tempe biasanya dijadikan sebagai lauk dan tidak jarang juga dimakan sebagai cemilan. Kandungan nutrisi yang tinggi pada tempe merupakan media yang baik bagi pertumbuhan mikroorganisme yang dapat menyebabkan kerusakan pada tempe. Olahan berbahan dasar tempe yang sering ditemui, yaitu seperti tempe goreng, tempe mendoan, tempe bacem, tumis tempe, martabak tempe, dan juga keripik tempe. Berbagai olahan tersebut menggunakan teknik pemasakan yang berbeda-beda. Hal ini tentu saja akan berpengaruh terhadap nilai gizi dalam tempe (Muchtadi, 2010).

Keripik adalah makan ringan yang bersifat kering dan renyah. Renyah adalah keras dan mudah patah. Sifat renyah, tahan lama, praktis, mudah dibawa dan disimpan merupakan kelebihan yang dimiliki oleh keripik (Sulistyowati, 1999). Keripik Tempe adalah salah satu jenis makanan ringan hasil olahan tempe dengan kadar protein yang cukup tinggi yaitu berkisar antara 23%-25% . Sama seperti tempe, keripik tempe juga bisa digunakan sebagai lauk ataupun sebagai cemilan. Keripik tempe terbuat dari irisan tempe yang telah dibumbui kemudian melalui tahap penggorengan. Teknik penggorengan yang berbeda-beda ini akan

mempengaruhi sifat kimia dan sifat fisik tempe. Perubahan secara fisik antara lain pemasakan bisa menjadi lebih cepat, garing, perubahan volume, memiliki tekstur yang renyah, dan pengembangan rasa. Sedangkan perubahan secara kimiawi antara lain penguapan air, penyerapan minyak, gelatinisasi pati, denaturasi protein, pencoklatan non enzimatis dan perubahan warna pada bahan yang digoreng dari warna alaminya (Farkas, Sing dan Rumsey, 1996; Yamsaengsung dan Moreira, 2002).

Ada 2 macam teknik penggorengan keripik, yaitu dengan penggorengan atmosferik (*deep fat frying*) dan penggorengan ruang hampa (*vacuum frying*). Penggorengan atmosferik dan penggorengan ruang hampa memiliki prinsip yang berbeda. Penggorengan atmosferik biasanya menggunakan suhu diatas 100°C dan dengan waktu yang lebih cepat jika dibandingkan dengan teknik penggorengan ruang hampa (*vacuum frying*). Penggorengan ruang hampa menggunakan suhu yang lebih rendah, yaitu $80-95^{\circ}\text{C}$ dan dengan waktu yang lebih lama (Massinai, 2005).

Penggorengan atmosferik yaitu teknik penggorengan dengan cara mencelupkan seluruh bahan ke dalam minyak panas dengan suhu tinggi dan dengan waktu yang lebih cepat. Suhu yang tinggi ini tentu akan berpengaruh terhadap nilai gizi tempe tersebut. Salah satu zat gizi pada tempe yang mudah rusak oleh suhu tinggi, yaitu protein terlarut. Pemanasan yang berlebihan juga menyebabkan terjadinya reaksi maillard yang dapat merusak dan mengurangi ketersediaan asam amino yang

merupakan komponen dalam protein, serta dapat menurunkan daya cerna protein (Muchtadi,2010).

Reaksi Maillard merupakan hasil reaksi karbohidrat khususnya gula pereduksi yang bereaksi dengan gugus amina primer dari protein yang pada akhirnya akan membentuk polimer pigmen yang bersifat tidak larut, berwarna coklat dan dikenal dengan nama pigmen melanoidin. Reaksi Maillard mempengaruhi banyak kerusakan dalam bahan pangan yang dikeringkan. Beberapa hal yang mempengaruhi terjadinya reaksi Maillard antara lain jenis gula dan amina dalam bahan pangan, suhu, pH, dan aw (Widowati, 2010).

Vacuum frying yaitu penggorengan secara vakum pada tekanan 70 cmHg dan suhu 80°C selama 30 menit (Lenny, 2004). Prinsip kerjanya, yaitu melakukan penggorengan pada kondisi vakum yaitu pada tekanan 65-70 cmHg (di bawah tekanan atmosfer normal). Kondisi vakum ini menyebabkan penurunan titik didih hingga kurang dari 110-120°C dan dapat mencegah terjadinya penyimpangan rasa, aroma, dan warna bahan makanan (Massinai *et al.*, 2005). Penggorengan vakum adalah salah satu teknologi pengeringan yang dapat diterapkan pada sayur-sayuran dan buah-buahan. Teknologi ini dapat digunakan untuk buah dan sayur yang didehidrasi tanpa mengalami reaksi pencoklatan (browning) atau produk menjadi hangus (Shyu *et al.*, 1998).

Pembuatan keripik tempe dengan cara vakum diharapkan dapat menjaga nilai gizi yang terkandung dalam tempe dan menghasilkan keripik tempe yang bermutu tinggi dengan daya terima yang lebih baik.

Berdasarkan uraian tersebut, untuk menjaga kuantitas dan kualitas protein dalam produk keripik tempe, salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu menggunakan teknik penggorengan *vacuum frying* dalam melakukan olahan produk keripik tempe. Namun hal ini perlu penelitian lebih lanjut, mengingat teknik *vacuum frying* ini menggunakan waktu yang lebih lama jika dibandingkan dengan penggorengan atmosferik. Dan bagaimana pengaruh perbedaan teknik penggorengan terhadap kadar protein terlarut dan cita rasa dari keripik tempe tersebut.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang terurai dalam latar belakang, maka peneliti merumuskan masalah yakni, “Apakah perbedaan teknik penggorengan mempengaruhi kadar protein terlarut dan daya terima kripik tempe?”

C. Tujuan Penelitian

Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh perbedaan teknik penggorengan terhadap kadar protein terlarut dan daya terima kripik tempe.

Tujuan Khusus

1. Mengetahui kadar protein terlarut dalam kripik tempe yang digoreng menggunakan teknik yang berbeda
2. Mengetahui daya terima kripik tempe yang digoreng menggunakan teknik yang berbeda.
3. Menganalisis perbedaan teknik penggorengan terhadap kadar protein terlarut dan daya terima kripik tempe.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Masyarakat

- a). Memperkenalkan metode penggorengan keripik tempe
- b). Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai teknik penggorengan yang paling tepat untuk menjaga mutu dan nilai gizi keripik tempe.

2. Bagi Peneliti

Dapat dipakai sebagai referensi apabila ingin melakukan penelitian sejenis.