

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu masalah gizi yang utama di Indonesia adalah Kurang Energi Protein (KEP). KEP merupakan suatu keadaan seseorang yang kurang gizi disebabkan oleh rendahnya konsumsi energi dan protein dalam makanan sehari-hari. Pada umumnya penderita KEP berasal dari keluarga yang berpenghasilan rendah. Kurangnya energi protein dapat mengakibatkan terganggunya pertumbuhan dan gangguan perkembangan mental anak. Anak balita dengan KEP tingkat berat akan menunjukkan tanda klinis kwashiorkor/marasmus (Supariasa, 2002). Prevalensi KEP mengalami peningkatan dari 8,98 % pada tahun 2006 menjadi 10,78 % pada tahun 2007 (Depkes, 2008).

Kekurangan Energi Protein dapat diakibatkan oleh konsumsi protein. Sumber utama protein biasanya berasal dari protein hewani tetapi harga daging relatif mahal. Salah satu produk protein nabati yang dapat menggantikan sumber protein hewani adalah tempe karena mutu protein tempe mendekati mutu protein daging ayam dan sapi. Tempe tersebut terbuat dari kedelai (Winarno, 1993).

Kedelai merupakan sumber gizi yang baik bagi manusia. Kedelai utuh mengandung 35 sampai 38% protein tertinggi dari kacang-kacangan lainnya dan yang paling tinggi proteinnya adalah kedelai kuning. Nilai protein kedelai kuning jika difermentasi dan dimasak akan memiliki mutu yang lebih baik dari

kacang–kacangan lain. Hasil olahan kedelai kuning salah satunya adalah tempe (Winarno, 1993).

Tempe merupakan produk olahan kedelai yang terbentuk atas jasa kapang jenis *Rhizopus sp* melalui proses fermentasi. *Rhizopus sp* dapat mengubah kedelai menjadi tempe yang berasa lebih enak, lebih bergizi, dan berfungsi sebagai makanan sehat (Astawan, 2004).

Keunggulan tempe bukan hanya terletak pada vitamin B-12 nya saja, tetapi juga pada proteinnya. Kadar protein pada tempe tidak kalah dibandingkan dengan daging, bahkan tempe bisa menjadi pengganti daging yang baik. Seratus gram tempe kedelai murni mengandung 18,3 gram protein, bahkan bisa mencapai 21 gram, sedangkan kadar protein daging sapi 18,8 gram, daging kerbau 18,7 gram, ayam 18,2 gram, dan daging domba 17,1 gram. (Kuntaraf, 1999). Tempe berpotensi melawan radikal bebas sehingga dapat mencegah berbagai penyakit, menghambat proses penuaan, dan mencegah terjadinya penyakit degeneratif, yaitu arteriosklerosis, jantung koroner, diabetes mellitus dan kanker (Astawan,2004).

Tempe biasa diolah dengan cara perebusan (oseng–oseng tempe), dibusukkan (tempe busuk), dikeringkan (tempe kering) atau dengan cara direbus dengan penambahan gula merah yaitu tempe bacem (Astawan, 2004). Pengolahan tempe bacem dilakukan dengan penambahan gula, dan pemasakannya membutuhkan waktu yang lama.

Penambahan gula pada proses perebusan tempe kedelai akan mengakibatkan terjadi reaksi *Maillard* yaitu antara gula dan protein dalam tempe kedelai. Proses pemasakan ini juga dapat mempengaruhi rasa dari produk akhir. Hal ini dikarenakan selama pemasakan terjadi reaksi *Maillard*

yang dapat memberikan rasa gurih dan reaksi *Maillard* dapat menyebabkan hilangnya residu asam amino. Lama pemanasan yang akan mengakibatkan timbulnya rasa pahit atau *off flavour* (Amalia, 2008). Gula merah yang ditambahkan pada proses perebusan tempe kedelai berfungsi sebagai sumber pemanis, pengawet, warna coklat dan untuk memperoleh tekstur tertentu pada tempe kedelai.

Pengolahan pangan menggunakan suhu tinggi memberikan pengaruh yang menguntungkan dan merugikan, menguntungkan yaitu dapat meningkatkan daya cerna pada makanan dan merugikan pada zat gizi, karena panas dapat mendegradasi zat gizi, karena itu pengolahan panas mungkin dapat memperpanjang dan menaikkan ketersediaan bahan pangan untuk konsumen, tetapi bahan pangan tersebut mungkin mempunyai kadar gizi lebih rendah dibanding dengan keadaan segarnya. Penurunan kadar gizi bahan pangan akibat pengolahan panas bergantung pada beratnya proses (Harris, 1989). Caprita (2010) mengatakan bahwa lama pemanasan dapat mempengaruhi kualitas protein tepung kacang kedelai. Proses panas yang berlebihan dapat mengurangi kandungan lisin melalui reaksi *maillard* dan juga mengurangi asam amino.

Salah satu zat gizi yang berubah oleh lama pemanasan adalah protein. Protein terdenaturasi jika dipanaskan pada suhu yang moderat (60-90°C) selama satu jam. Faktor-faktor pengolahan dapat mengalami denaturasi protein sehingga perlu upaya untuk mengantisipasi denaturasi protein pada tempe. Denaturasi adalah suatu proses terpecahnya ikatan hidrogen, interaksi hidrofobik, ikatan garam dan terbentuknya lipatan atau wiru molekul,

denaturasi protein dapat disebabkan oleh berbagai cara yaitu oleh panas, bahan kimia dan mekanik (Winarno, 2004).

Menurut Hidayat dan Ibrahim (1996), ikan pindang dengan perlakuan lama waktu perebusan yang berbeda yaitu 1,5 jam, 2 jam dan 2,5 jam menghasilkan nilai rata-rata komposisi proksimat yang berbeda. Komposisi proksimat untuk kadar protein, air dan lemak mengalami penurunan dan untuk kadar abu tidak mengalami penurunan akibat lama waktu perebusan. Kadar protein menurun diakibatkan karena terjadi proses denaturasi protein pada waktu proses pemanasan (perebusan) yang lama.

Berdasarkan latar belakang tersebut perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh lama perebusan dan penambahan gula merah terhadap komposisi proksimat tempe kedelai. Penelitian ini merupakan ilustrasi gambaran dari pengolahan tempe bacem terhadap komposisi proksimat.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka rumusan masalah yang dikemukakan oleh penulis adalah apakah lama perebusan dan penambahn gula merah menimbulkan perbedaan yang nyata terhadap komposisi proksimat tempe kedelai?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh lama perebusan dan penambahan gula merah terhadap komposisi proksimat tempe kedelai.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengukur kadar air tempe kedelai yang direbus pada berbagai variasi lama perebusan dan penambahan gula merah yang berbeda.
- b. Untuk mengukur kadar abu tempe kedelai yang direbus pada berbagai variasi lama perebusan dan penambahan gula merah yang berbeda.
- c. Untuk mengukur kadar lemak tempe kedelai yang direbus pada berbagai variasi lama perebusan dan penambahan gula merah yang berbeda.
- d. Untuk mengukur kadar protein tempe kedelai yang direbus pada berbagai variasi lama perebusan dan penambahan gula merah yang berbeda.
- e. Untuk mengukur kadar karbohidrat (*by difference*) tempe kedelai yang direbus pada berbagai variasi lama perebusan dan penambahan gula merah yang berbeda.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Sebagai acuan atau bahan yang dapat memperkaya ilmu dan sebagai acuan penelitian yang lebih mendalam tentang pengaruh lama perebusan dan penambahan gula merah terhadap komposisi proksimat tempe kedelai.

2. Bagi Masyarakat

Sebagai bahan pertimbangan untuk mengolah tempe kedelai dengan penambahan gula merah (bacem) terhadap nilai gizi.

3. Bagi industri

Khususnya industri rumah tangga, yang mengolah tempe dengan penambahan gula merah sebagai bahan pertimbangan untuk mengetahui tentang nilai gizinya.

4. Bagi Peneliti Lanjutan

Penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan yang dapat dipertanggung jawabkan apabila mengadakan penelitian yang sejenis.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup materi pada penelitian ini dibatasi pada pembahasan mengenai pengaruh lama perebusan dan penambahan gula merah terhadap komposisi proksimat tempe kedelai.