

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tempe merupakan makanan yang sangat populer di Indonesia, sebagian besar masyarakat Indonesia menjadikan tempe sebagai makanan pokok. Tempe memiliki manfaat kesehatan yaitu kemampuannya melawan radikal bebas, sehingga dapat mencegah penuaan dan penyakit degenerative (aterosklerosis, jantung coroner, diabetes mellitus, kanker, dan lain-lain) (Adam, 2009) sebab terdapat aktivitas enzim superoksida dismutase. Tempe mengandung berbagai nutrisi yang dibutuhkan tubuh seperti karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral. Keunggulan tempe adalah teksturnya yang lembut, tinggi serat, larut dalam air dan mudah dicerna. Hal ini dikarenakan kapang yang tumbuh pada kedelai menghidrolisis senyawa kompleks menjadi senyawa sederhana yang mudah dicerna oleh manusia (Cahyadi, 2007).

Dirjen Persatuan Nelayan dan Nelayan Seluruh Indonesia (PPNSI) mengatakan sekitar 86,4% kebutuhan kedelai Indonesia berasal dari impor, menurut Kementerian Pertanian. Hingga tahun 2020, Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat impor kedelai sebesar 2,48 juta ton. Oleh karena itu, masih harus diimpor dari negara lain. Untuk mengurangi konsumsi kedelai maka perlu dilakukan modifikasi bahan baku pembuatan tempe atau penambahan bahan lainnya yang memiliki nilai gizi yang sama dengan kedelai atau yang lebih baik dari kedelai dan memenuhi kebutuhan tubuh manusia. Serealia maupun leguminosa yang berpotensi sebagai pengganti kedelai yaitu sorgum dan kacang gude.

Sorgum merupakan komoditas biji-bijian terpenting keempat setelah gandum, beras dan jagung. Sorgum yang dibudidayakan di Indonesia memiliki nama ilmiah *Sorghum bicolor* (L) Moench dan dapat dibudidayakan mulai dari dataran rendah hingga kurang lebih 700 meter di atas permukaan laut. Salah satu keunggulan sorgum dibandingkan jagung adalah tahan terhadap kekeringan. Daerah potensial pengembangan sorgum di Indonesia sangat besar dan meliputi daerah dengan iklim gersang atau musim hujan pendek dan tanah gurun. Daerah penghasil sorgum meliputi Jawa Tengah (Purwodadi, Pati, Demak, Wonogiri), Daerah Istimewa

Yogyakarta (Gunung Kidul, Kulon Progo), Jawa Timur (Lamonga, Bojonegoro, Tuban, Probolinggo), dan sebagian Nusa Tenggara Barat dan Nusa Tenggara Timur (Hermawan, 2013)

Sorgum (*Sorghum bicolor* (L) Moench) merupakan biji-bijian yang berpotensi untuk meningkatkan kualitas pola makan masyarakat di negara berkembang seperti Indonesia. Sorgum coklat kultivar lokal merupakan jenis sorgum yang dibudidayakan di Indonesia, namun pemanfaatannya sebagai sumber pangan sangat terbatas. Pemanfaatan sorgum varietas ini hanya terbatas sebagai pakan ternak dan makanan ringan. Kandungan protein biji sorgum cukup tinggi yaitu 9-14%, namun daya cernanya buruk. Biji sorgum juga mengandung beberapa nutrisi antara lain vitamin B1, zat besi, kalsium, fosfor, karbohidrat dan serat yang cukup untuk membantu menurunkan kebutuhan insulin.

Menurut Doudu *et al.* (2002) faktor-faktor yang mempengaruhi rendahnya pencernaan protein sorgum antara lain hidrofobisitas ikatan kafirin, disulfid, dan non-disulfid, perubahan struktur protein, dan senyawa antinutrisi seperti tanin dan asam fitat. Tanin dianggap senyawa yang tidak menguntungkan karena sifat antinutrisinya. Tanin membentuk ikatan makromolekul kompleks yang mengurangi kecernaannya. Namun, tanin memiliki keunggulan karena aktivitas antioksidannya yang tinggi. Kandungan protein sorgum terbilang cukup rendah yaitu 11 gram dibandingkan kandungan protein kedelai yang 40,4 gram per 100 gram. Berdasarkan pernyataan tersebut maka dilakukan substitusi kacang gude dengan tujuan untuk meningkatkan kandungan protein dan cita rasa sorgum tempe dengan mensubstitusi bahan lain yaitu kacang gude.

Kacang gude merupakan jenis kacang – kacangan yang tumbuh sepanjang tahun dan dapat tumbuh pada lahan kering (Messakh, 2004). Komposisi kacang gude dalam 100 gram bijinya adalah 62,0 gram karbohidrat; 20,7 gram protein dan 1,4 gram lemak. Kacang gude memiliki keunggulan rendah lemak, sehingga efek negatif dari mengonsumsi makanan berlemak dapat diminimalkan. Kacang gude memiliki keseimbangan asam amino yang baik dibandingkan dengan kacang kedelai. Oleh karena itu, mahalnya harga kedelai dapat diimbangi dengan penggunaan sorgum dan kacang gude sebagai bahan pembuatan tempe. Menurut

penelitian terbaru, kacang gude mengandung fitoestrogen, yang memiliki efek anti-angiogenik dan dengan demikian dapat mencegah pembentukan pembuluh darah baru.

Waktu fermentasi dan kandungan ragi berpengaruh penting terhadap keberhasilan produksi tempe. Ciri-ciri tempe yang berhasil adalah terdapat lapisan putih (miselium) di sekeliling kedelai dan tempe tidak hancur saat dipotong (Steinkraus, dkk., 2002). Lama fermentasi mempengaruhi struktur tempe yang dihasilkan. Semakin lama proses fermentasi, struktur tempe semakin baik. Namun proses fermentasi yang terlalu lama akan menghasilkan warna tempe yang hitam, yang juga akan melemahkan rasa dan aroma tempe serta mempercepat pembusukan. Oleh karena itu, perlu dilakukan kajian sifat kimia dan sensoris tempe sorgum dengan substitusi kacang gude dan waktu fermentasi.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh substitusi kacang gude terhadap karakteristik kimia dan sensoris datempe sorgum?
2. Bagaimana pengaruh lama fermentasi terhadap karakteristik kimia dan sensoris tempe sorgum?
3. Bagaimana pengaruh bersama substitusi kacang gude dan lama fermentasi terhadap karakteristik kimia dan sensoris tempe sorgum?

1.3 Tujuan

Tujuan pada penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh substitusi kacang gude terhadap karakteristik kimia dan sesnsoris pada tempe sorgum.
2. Mengetahui pengaruh lama fermentasi terhadap karakteristik kimia dan sensoris pada tempe sorgum
3. Mengetahui pengaruh bersama substitusi kacang gude dan lama fermentasi terhadap karakteristik kimia dan sensoris pada tempe sorgum

1.4 Manfaat

Manfaat pada penelitian ini adalah :

1. Dapat memberi informasi mengenai pengaruh substitusi kacang gude terhadap sifat kimia dan sensoris tempe sorgum
2. Dapat memberi informasi mengenai pengaruh lama fermentasi terhadap sifat kimia dan sensoris tempe sorgum
3. Dapat memberi informasi mengenai pengaruh bersama substitusi kacang gude dan lama fermentasi terhadap karakteristik kimia dan sensoris pada tempe sorgum