

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kaya akan produk pangan fermentasi yang telah menjadi bagian dari makanan lokal di berbagai daerah. Masyarakat Indonesia sudah terbiasa untuk mengkonsumsi makanan fermentasi tradisional (Sudargo *et al.*, 2022). Terasi adalah produk fermentasi asli Indonesia yang terbuat dari udang atau ikan. Produksi tahunan terasi di Indonesia adalah sekitar 20.000 ton dan rata-rata konsumsi terasi per kapita melebihi 3 kg/tahun (Badan Pusat Statistik, 2022). Terasi menjadi salah satu bahan pelengkap masakan Indonesia yang sangat terkenal di kalangan masyarakat karena sering dijadikan bahan tambahan pada masakan Indonesia seperti sambal dan tumisan sayur. Meskipun terasi ditambahkan dalam jumlah yang kecil, rasa dan bau yang khas sangat mempengaruhi cita rasa yang dihasilkan (Amalia *et al.*, 2023).

Rasa gurih atau umami yang terdapat pada terasi muncul selama proses fermentasi berlangsung. Semakin besar produksi enzim dari mikroorganisme, maka semakin tinggi pembentukan asam amino oleh enzim proteolitik, terutama asam glutamat dan asam aspartat (Susilowati, 2010). Di dalam asam glutamat terdapat ion glutamat yang dapat merangsang beberapa tipe saraf pada lidah manusia. Sifat inilah yang sering dimanfaatkan oleh industri penyedap rasa. Kandungan asam glutamat yang tinggi pada terasi berpotensi menjadikan terasi sebagai bahan penyedap masakan (Mouritsen *et al.*, 2012).

Produk terasi yang beredar di masyarakat umumnya berbentuk pasta dan padat biasanya digunakan sebagai bahan penyedap (Prihanto *et al.*, 2021). Terasi yang berbentuk padat dianggap kurang efisien karena harus dipanaskan atau digoreng terlebih dahulu. Salah satu solusi yang dapat dilakukan yaitu membuat terasi dalam bentuk bubuk. Menurut Cahyo *et al.* (2016), terasi bubuk memiliki kelebihan yaitu lebih praktis atau mudah karena dapat langsung digunakan. Hal ini dikarenakan terasi bubuk telah melewati tahap pemanasan sebelum dihaluskan menjadi bubuk.

Bahan baku terasi yang berasal dari udang rebon membuat terasi tidak dapat dikonsumsi oleh masyarakat yang alergi terhadap produk perikanan. Menurut Amalia *et al.*, (2023), terasi yang berbahan baku udang masih memiliki potensi untuk memicu adanya reaksi alergi karena adanya zat alergen yaitu Tropomyosin (TM). Dalam jumlah yang sangat rendah, protein alergenik dapat memicu respons yang parah pada konsumen dengan sistem kekebalan yang sensitif jika terdapat dalam makanan olahan. Selain itu, saat ini masyarakat mulai menerapkan pola hidup sehat dengan pola konsumsi vegetarian yaitu mengganti produk hewani dengan produk nabati. Menurut (Kakilo *et al.*, 2016), terdapat 60.000 anggota Indonesia Vegetarian Society (IVS) pada tahun 2007 yang kemudian meningkat hingga 500.000 anggota pada tahun 2010. Angka ini merupakan sebagian kecil dari masyarakat vegetarian di Indonesia karena tidak semua vegetarian mendaftarkan diri sebagai anggota IVS. Oleh karena itu, untuk menjangkau masyarakat luas maka perlu adanya pengembangan produk terasi yang terbuat dari bahan nabati. Salah satu bahan yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku terasi nabati adalah tempe.

Tempe adalah salah satu produk pangan tradisional Indonesia yang terbuat dari kedelai yang difermentasi oleh jamur *Rhizopus sp.* (Suknia dan Rahmani, 2020). Menurut Kementerian Kesehatan RI (2017) dalam Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI), tempe mengandung protein yang cukup tinggi yakni 20,8 gram per 100 gram tempe. Kandungan protein yang tinggi mempengaruhi kandungan asam-asam amino yang dimiliki oleh suatu bahan pangan. Menurut Cahyadi (2005), asam glutamat secara alami terdapat dalam makanan yang berprotein tinggi, salah satunya adalah kedelai yang merupakan bahan utama dalam pembuatan tempe. Dalam 100 gram tempe segar mengandung 0,40% asam glutamat yang dimana cukup besar dibandingkan kandungan asam amino lainnya (Sutiari *et al.*, 2011). Kandungan asam glutamat yang tinggi menjadikan tempe sebagai bahan yang tepat untuk pembuatan terasi nabati. Pembuatan terasi nabati dari tempe juga dapat dilakukan sebagai bentuk diversifikasi pangan untuk meningkatkan penyediaan berbagai komoditas pangan sehingga terjadi penganekaragaman konsumsi pangan masyarakat.

Dalam pembuatan terasi, perlu memperhatikan lama fermentasi dan konsentrasi garam yang digunakan. Lama fermentasi yang optimal sangat penting

untuk diketahui karena pada tahap ini akan terbentuk cita rasa dan aroma khas yang menentukan mutu terasi yang dihasilkan, begitupula dengan konsentrasi garam yang digunakan. Konsentrasi garam yang terlalu tinggi akan menghambat aktivitas enzim proteolitik, sehingga rasa gurih yang dihasilkan semakin berkurang (Murti *et al.*, 2021).

Proses produksi terasi yang dilakukan oleh pengolah produk perikanan atau dalam penelitian terasi di Indonesia masih menggunakan konsentrasi garam dan lama fermentasi yang berbeda-beda. Umumnya, konsentrasi garam yang digunakan berkisar antara 2-20% (Aristyan *et al.*, 2014). Penggunaan konsentrasi garam yang terlalu sedikit dapat memicu pertumbuhan bakteri patogen, sehingga terasi yang dihasilkan bermutu kurang baik. Menurut Thariq *et al.* (2014), garam dapat mencegah pertumbuhan bakteri patogen dan bakteri pembusuk. Anggo *et al.* (2014) juga menyatakan bahwa garam dapat menciptakan kondisi fermentasi tertentu untuk membantu pertumbuhan mikroorganisme tahan garam dan memicu reaksi yang menghasilkan karakteristik tertentu pada terasi. Begitupula dengan lama fermentasi yang sangat penting untuk diperhatikan karena pada tahap fermentasi akan terbentuk cita rasa dan aroma khas yang menentukan mutu terasi yang dihasilkan. Penambahan garam dan lama fermentasi dapat mempengaruhi kualitas terasi yang dihasilkan.

Penelitian mengenai pengaruh lama fermentasi dan konsentrasi garam pada kualitas terasi udang rebon telah banyak dilakukan. Namun, untuk pengaruhnya pada kualitas terasi nabati belum pernah diteliti. Dalam penelitian Wahdayani *et al.* (2021), lama fermentasi yang digunakan untuk memfermentasi terasi udang rebon adalah 0 hari, 7 hari, 14 hari, 21 hari, dan 28 hari. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa semakin lama waktu fermentasi, kadar air yang dihasilkan akan mengalami penurunan, sedangkan kadar proteinnya akan meningkat. Anggo *et al.* (2014) dalam penelitiannya menambahkan 2% garam dengan lama fermentasi 8 hari menghasilkan terasi dengan kadar protein dan asam glutamat tertinggi.

Untuk menentukan konsentrasi garam dan lama fermentasi yang digunakan dalam fermentasi terasi nabati bubuk, penulis melakukan penelitian pendahuluan (*trial*). Dalam penelitian pendahuluan tersebut, penulis menemukan kombinasi perlakuan yang ideal yaitu penggunaan konsentrasi garam sebanyak 2%, 4%, dan 6%, serta lama fermentasi 5 hari, 10 hari, dan 15 hari. Konsentrasi garam yang

digunakan lebih rendah dibandingkan dengan pembuatan terasi udang rebon dikarenakan aroma khas terasi tidak dapat terbentuk apabila menggunakan konsentrasi garam yang terlalu tinggi pada pembuatan terasi nabati. Faktor lama fermentasi yang digunakan juga cenderung lebih cepat dibandingkan dengan lama fermentasi terasi udang rebon yang umumnya selama 30 hari. Lama fermentasi yang lebih cepat terjadi karena tempe sendiri merupakan produk pangan yang telah mengalami proses fermentasi oleh kapang. Miselium kapang memiliki aktivitas proteolitik yang akan mengubah protein kompleks menjadi asam amino yang lebih sederhana (Astawan *et al.*, 2013). Oleh karena itu, fermentasi lanjutan tempe untuk menjadi terasi nabati bubuk berlangsung lebih cepat.

Berdasarkan penelitian terdahulu dan penelitian pendahuluan yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa penggunaan konsentrasi garam dan lama fermentasi yang berbeda dapat menghasilkan terasi dengan karakteristik yang berbeda-beda. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh konsentrasi garam dan lama fermentasi terhadap karakteristik kimia dan organoleptik pada terasi nabati bubuk yang terbuat dari tempe.

B. Tujuan Penelitian

1. Mempelajari pengaruh konsentrasi garam dan lama fermentasi terhadap karakteristik kimia dan organoleptik terasi nabati bubuk dari tempe.
2. Mengetahui perlakuan terbaik antara konsentrasi garam dan lama fermentasi terasi nabati bubuk dari tempe terhadap karakteristik kimia dan organoleptik yang dihasilkan.

C. Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi mengenai diversifikasi produk terasi berbahan dasar tempe.
2. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan nilai ekonomis tempe dengan mengolah menjadi terasi nabati.