

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Indonesia kaya dengan makanan tradisional dengan proses fermentasi dari produk pertanian dan laut. Salah satu makanan fermentasi tradisional adalah terasi. Terasi adalah produk fermentasi hasil laut menggunakan bahan baku udang rebon atau udang segar atau kering atau dicampur dengan atau tanpa penambahan bahan lain, dengan pengolahan kering, dan fermentasi. Terasi menurut wujudnya dibagi menjadi tiga yaitu terasi pasta, kering padat blok, dan kering serbuk dan granula (BSN, 2016).

Terasi sangat disukai oleh Masyarakat di Asia Tenggara termasuk Indonesia karena mudah untuk didapatkan dan aroma yang khas (Majid dkk., 2014). Hal ini dapat dibuktikan bahwa terdapat banyak sekali istilah untuk penyebutan terasi. Istilah terasi di Benua Asia cukup bervariasi, yaitu di Philipina (*bagoong*), Malaysia (*belachan*), Thailand (*kapi*), Burma (*ngapi*), di Kamboja (*prahoc*), dan di Jepang (*shiokara*) (Adawiyah, 2006). Hal ini menunjukkan bahwa produk terasi memiliki potensi untuk terus dikembangkan (Andriyani dkk., 2012).

Bahan baku pembuatan terasi yaitu udang rebon. Tetapi pada penelitian ini bahan baku diganti menjadi kedelai. Hal ini karena kedelai memiliki peran sebagai sumber protein nabati yang sangat penting untuk meningkatkan pemenuhan gizi masyarakat. Kedelai aman bagi kesehatan dan memiliki harga yang relatif murah dibandingkan dengan sumber protein hewani. Kandungan gizi kedelai dalam 100 g yaitu 331.0 kkal kalori, 34.9 g protein, 18.1 g lemak, 34.8 g karbohidrat, 4.2 g serat, 227.0 mg kalsium, 585.0 mg fosfor, 8.0 mg besi, dan 1.0 mg vitamin B1 (Bakhtiar, 2014).

Kedelai telah banyak dibudidayakan dan dikonsumsi sejak lama sebagai alternatif pangan sehat pengganti protein hewani untuk vegetarian dan masyarakat di Benua Asia (Qin dkk., 2022). Kedelai memiliki manfaat kesehatan untuk pencegahan beberapa penyakit seperti penyakit kardiovaskular, gejala menopause, osteoporosis, risiko kanker, dan mengurangi lemak pada bagian perut (Xu dkk., 2015).

Salah satu pola konsumsi makanan sehat yaitu dengan mengonsumsi pangan nabati yang mengandung nutrisi dan antioksidan. Konsumsi pangan nabati yang dimaksud adalah mengonsumsi makanan jenis nabati dan

menghindari makanan hewani, seperti makanan dengan bahan baku utama daging. Contohnya yaitu sayuran, umbi, biji-bijian, dan buah-buahan (Rahmah dkk., 2022).

Fermentasi merupakan sebuah proses penguraian dengan hasil menguntungkan yang dilakukan oleh enzim. Proses fermentasi sama dengan pembusukan. Hal yang membedakan yaitu pada proses fermentasi menghasilkan zat dengan rasa dan aroma spesifik dan disukai oleh banyak kalangan (Murniyati & Sunarman, 2004). Rasa dan aroma spesifik dapat dirasakan pada produk olahan perikanan seperti ikan peda, kecap ikan, terasi, dan lain-lain (Karim dkk., 2014). Fermentasi kedelai juga merupakan praktik yang tersebar luas di Asia karena dianggap sebagai teknik pengolahan utama untuk menciptakan produk unik bagi budaya Timur (He & Chung, 2020). Fermentasi tempe segar dilakukan selama 2 hari (Nurani dkk., 2021), sedangkan fermentasi pada terasi nabati dilakukan hingga 12 hari yang menjadikannya sebagai tempe *over fermented* yang diperoleh dengan cara melakukan fermentasi lebih lama agar proses fermentasi tetap berjalan (Nuraini dkk., 2021). Pada tempe *over fermented* terjadi peningkatan asam lemak tidak jenuh majemuk sehingga hal tersebut memberikan efek baik untuk kesehatan karena dapat menurunkan kandungan kolesterol serum dan menetralkan efek negatif sterol dalam tubuh (BSN, 2012).

Proses fermentasi didukung oleh beberapa faktor seperti suhu, oksigen, substrat, air, lama fermentasi, dan pH (Yusra & Yempita, 2010). Mikroorganisme yang berperan dalam proses fermentasi adalah bakteri asam laktat (BAL). Apabila waktu fermentasi terlalu singkat maka dapat menyebabkan pertumbuhan mikroba menjadi tidak optimal dan jumlah populasi berkurang sebagai kategori produk probiotik (Yunus & Zubaidah, 2015).

Bakteri asam laktat (BAL) adalah kelompok bakteri gram positif yang dapat menghasilkan senyawa metabolit yang berfungsi sebagai antimikroba dan pengawet (Romadhon dkk., 2018). Bakteri asam laktat dimanfaatkan secara tradisional untuk proses fermentasi makanan (Murni dkk., 2013).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Helmi dkk., (2022) menyatakan bahwa pada proses fermentasi terasi Toboali terdapat bakteri halofil, bakteri non halofil dan bakteri asam laktat. Lama fermentasi menyebabkan terjadi penurunan jumlah bakteri halofil dan non halofil. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat bakteri yang memiliki ketahanan hidup dengan kadar garam yang tinggi. Bakteri Asam

Laktat (BAL) meningkat pertumbuhannya hingga 14 hari fermentasi dan menurun sampai akhir fermentasi. Selama tahapan fermentasi terasi tidak terdapat bakteri *E.coli* dan *Salmonella*. Hal ini karena dilakukan penambahan garam sebanyak 20% sebagai penghambat pertumbuhan bagi *E.coli* dan *Salmonella*.

Penelitian yang dilakukan oleh Karim dkk., (2014) yang meneliti tentang perbedaan bahan baku terhadap asam glutamat pada terasi adalah perbedaan bahan baku dalam pembuatan terasi berpengaruh nyata terhadap kandungan asam glutamat yang dihasilkan. Penggunaan bahan baku rebon menghasilkan produk terasi dengan nilai asam glutamat tertinggi, selanjutnya terasi petek dan nilai terendah adalah terasi teri. Kadar air dan pH terendah terdapat pada terasi dengan bahan baku rebon, sedangkan pada uji *total plate count* (TPC) dan *water activity* (*Aw*) nilai terendah terdapat pada bahan baku teri. Perlakuan dengan penggunaan bahan baku rebon memiliki kualitas terbaik di antara ketiga perlakuan bahan baku dengan rata-rata nilai asam glutamat (12,56%). Menurut Deliani (2008) menyatakan bahwa semakin lama fermentasi tempe yang dilakukan, maka jenis asam lemak yang dihasilkan dari proses pertumbuhan bakteri asam laktat (BAL) selama proses fermentasi semakin meningkat. Semakin lama proses fermentasi, maka aroma lembut akan berubah jadi tajam karena terjadi pelepasan amonia (Astawan, 2008).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan yakni perlakuan lama fermentasi dan perbedaan suhu pengeringan memberikan pengaruh terhadap nilai kadar air dan kadar protein, dan juga berpengaruh terhadap organoleptik yang meliputi warna, aroma, dan rasa pada terasi bubuk yang dihasilkan. Adapun perlakuan terbaik yang dihasilkan pada penelitian ini terdapat pada lama fermentasi 28 hari dengan suhu 70°C merupakan perlakuan yang memiliki kadar protein paling tinggi dan paling disukai (Wahdayani dkk., 2021). Pembuatan terasi nabati memerlukan kedelai sebagai bahan baku utama dan ragi tempe. Penggunaan ragi tempe menurut Alvina dan Hamdani (2019) adalah 10 gram per 1 kg kedelai. Hal ini menandakan bahwasanya ragi tempe yang diperlukan sebanyak 1% per 1 kg tempe.

Penelitian yang dilaksanakan oleh Rahmi dkk., (2018) menyatakan bahwa hasil analisis komposisi asam amino non esensial menunjukkan kandungan asam glutamat adalah jenis asam amino yang paling banyak yaitu sekitar 267,82 mg/100 gr protein untuk tempe tanpa bumbu, 319,01 mg/ 100 gr protein untuk tempe yang

diberi penambahan bawang putih, dan 308,46 mg/100 gr protein untuk tempe yang diberi penambahan jahe.

Proses fermentasi terasi nabati berbahan dasar kedelai dilaksanakan selama 6, 9, dan 12 hari. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Sumardianto dkk., 2019) yang menyatakan bahwasanya proses fermentasi yang diperlukan dalam pembuatan terasi adalah selama 1-4 minggu. Sehingga dipilihnya lama fermentasi 6, 9, dan 12 hari merupakan waktu yang optimal untuk proses fermentasi.

Berdasarkan hal tersebut, tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ragi dan lama fermentasi terhadap fisiko kimia dan kandungan asam glutamat terasi berbahan dasar kedelai sehingga diharapkan produk terasi nabati ini dapat menjadi salah satu produk yang potensial dan dapat diterima oleh masyarakat luas.

## **B. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini dilaksanakan adalah sebagai berikut:

1. Mengevaluasi pengaruh konsentrasi ragi tempe dan lama fermentasi terhadap sifat fisiko kimia dan kadar asam glutamat terasi nabati dari kedelai.
2. Menentukan perlakuan terbaik konsentrasi ragi tempe dan lama fermentasi terhadap sifat fisiko kimia dan kadar asam glutamat terasi nabati dari kedelai.

## **C. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini dilaksanakan adalah sebagai berikut:

1. Menambahkan jenis terasi dengan karakteristik yang sudah ada di pasaran.
2. Menciptakan inovasi pangan yaitu terasi nabati yang dapat menambahkan cita rasa.
3. Diharapkan dapat membuka peluang bisnis di bidang industri terasi dan meningkatkan nilai ekonomi masyarakat.