

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Indonesia merupakan produsen tempe terbesar di dunia karena sumber nabati yang cukup penting bagi masyarakat (Samingan & Putri, 2019). Tempe merupakan makanan yang terbuat dari kacang kedelai yang difermentasi sebagai sumber bahan pangan (Novrini *et al.*, 2023). Tempe salah satu makanan pokok yang dibutuhkan oleh tubuh karena nilai nutrisi yang tinggi. Selain mengandung protein yang tinggi tempe juga mengandung isoflavone, peptida, asam amino, serat pangan, serta vitamin dan mineral yang cukup tinggi sehingga tempe dapat menangkap radikal bebas (Yuspitasari *et al.*, 2023).

Zat gizi dalam tempe lebih mudah dicerna, diserap, dan dimanfaatkan oleh tubuh. Hal ini karena kapang yang tumbuh pada kedelai menghidrolisis senyawa-senyawa kompleks menjadi senyawa sederhana yang mudah dicerna oleh manusia (Asbur & Khairunnisyah, 2021). Tempe juga makanan setiap hari dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia sebagai pedamping nasi atau makanan ringan (Samingan & Putri, 2019).

Tempe yang biasa dikenal oleh masyarakat Indonesia adalah tempe yang menggunakan bahan baku kedelai. Tingginya konsumsi tempe, berdampak pada tingginya kebutuhan kedelai sebagai bahan baku kedelai digunakan untuk produksi tempe oleh karena itu perlu diverifikasi bahan baku lain yaitu kacang tolo (Djaafar *et al.*, 2019). Sebagai Alternatif sumber protein pengganti kedelai perlu dicari tanpa menghilangkan kandungan gizinya dan salah satunya adalah kacang tolo (*vigna unguiculata* L) (Samingan & Putri, 2019).

Kacang tolo (*vigna unguiculata* L) salah satu jenis kacang-kacangan yang telah lama dibudidayakan Indonesia yang memiliki peluang yang besar dalam penyediaan sumber protein nabati guna mencukupi kebutuhan gizi disamping kacang kedelai (Permatasari *et al.*, 2020). Kacang tolo (*vigna unguiculata* L) memiliki protein yang cukup tinggi dan kandungan mineral

seperti kalsium, seng, dan zat besi paling tinggi diantara kacang kedelai, kacang hujau, kacang merah dan kacang tanah. Kandungan kacang tolo dengan berat 100 gr mengandung protein 24,4 g, kalsium 481 mg, seng 5,9 mg, dan zat besi 13,9 mg (TKPI, 2017). Selain karena nilai gizinya yang tinggi, kacang tolo mudah dibudidayakan dan lebih murah dari pada kacang kedelai, kacang tolo adalah kacang lokal yang sangat baik untuk menyediakan sumber protein nabati untuk memenuhi kebutuhan protein masyarakat (Ramdani *et al.*, 2020).

Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium*) yang merupakan khas di Sumatera Utara Indonesiaa umum digunakan sebagai bumbu masakan tradisional suku Batak salah satu jenis bumbu dengan cita rasa yang khas yaitu memiliki aroma citrus yang kuat serta sensasi bergetar dan kebas pada rongga mulut dan lidah ketika dikonsumsi (Lamria, 2020).

Andaliman termasuk mengandung senyawa polifenolat, monoterpen dan seskuiterpen, serta kuinon. Selain itu dalam andaliman juga terdapat kandungan minyak atsiri seperti geraniol, linalool, cineol, dan citronellal yang menimbulkan kombinasi bau mint dan lemon hal ini berpotensi dapat menghentikan perkembangan mikroba serta manfaat sebagai antibakteri dan antioksidan (Tampubolon, 2022). Berbagai jenis antioksidan terutama dari sumber alami seperti enzim, tokoferol, karotenoid, asam askorbat dan polifenol dapat menghambat kerusakan sel terutama melalui sifat pemulung radikal bebas, pembentukan radikal bebas akan diikuti oleh pembentukan antioksidan (Heliawati, 2019).

Pada pengolahan tempe dengan berbagai macam bumbu belum banyak dilakukan khususnya bumbu dari Sumatera Utara. Penggunaan tempe berbumbu diharapkan menjadi inovasi agar dapat dimanfaatkan oleh masyarakat. Tempe dengan tambahan bumbu saat ini belum dikembangkan untuk bisnis dan kesehatan, oleh karena itu perlu dikenalkan agar dapat menjadi salah satu alternatif bagi masyarakat luas. Sasaran konsumen mulai dari anak-anak remaja dewasa lansia dan dapat digunakan untuk bahan tambahan pembuatan snek, jajanan dan lauk –pauk (Bintari, 2018). Anjuran mengonsumsi tempe adalah 50-75 gram. Ini setara

dengan potongan berukuran sedang dalam setiap kali waktu makan sebagai lauk nabati (dari tumbuh-tumbuhan) (Mahendra *et al.*, 2022).

Dalam pembuatan tempe dengan tujuan penggunaan tempe berbumbu dapat meningkatkan kapasitas antioksidan pada tempe karena bumbu tersebut memiliki kandungan yang bersifat antioksidan (Leila Rahmi & Wulansari, 2018). Untuk meningkatkan kandungan gizi pada tempe, ada beberapa inovasi yang perlu dilakukan salah satunya adalah menambahkan tepung andaliman karena itu nilai gizi dan kapasitas antioksidan pada tempe kacang tolo dengan variasi pada penambahan tepung andaliman, bahwa tepung andaliman memiliki potensi untuk memberikan rasa dan aroma unik dikenal sebagai tempe kacang tolo andaliman (Ompusunggu & Irawati, 2021).

Namun pada penambahan tepung andaliman konsentrasi bumbu yang relatif yakni 2 sampai 4 % masih dalam batas aman untuk pertumbuhan benang-benang miselium kapang *Rhizopus sp* yang diinokulasikan. Bumbu tersebut tidak menghambat pertumbuhan kapang selama proses fermentasi menjadi tempe karena senyawa pada bumbu berasal dari senyawa fenol. Senyawa tersebut dapat menghambat aktivitas mikroba (Leila Rahmi & Wulansari, 2018). Namun berdasarkan uji coba pada penambahan 7,5% kapang tersebut dapat tumbuh namun tidak sepenuhnya karena faktor andaliman yang terlalu banyak sehingga kapang pada tempe terhambat akibat andaliman yang merupakan antibakteri.

Penelitian ini dalam pembuatan tempe kacang tolo berbumbu yang bertujuan untuk mengetahui nilai gizi (Kadar air, Protein, lemak, kalsium, dan zat besi) selama proses pembuatan dan fermentasi. Fermentasi merupakan proses yang dapat mengubah zat kompleks menjadi lebih sederhana oleh enzim yang dibuat oleh mikroba melalui proses fermentasi membutuhkan ragi atau inokulum tempe (Rahayu *et al.*, 2023).

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk mengembangkan produk tempe kacang tolo dengan penambahan bumbu khas Sumatera Utara yaitu andaliman. Tempe dengan penambahan andaliman akan memiliki beragam kandungan gizi dan cita rasa yang khas

sehingga diharapkan dapat dijadikan penganekaragaman pangan dan dapat diterima oleh masyarakat.

## **B. Perumusan Masalah**

Bagaimana analisa variasi penambahan tepung andaliman terhadap mutu fisik dan kandungan gizi tempe kacang tolo?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Mengetahui analisis mutu fisik dan kandungan gizi tempe kacang tolo (*vigna uguiculata L*) dengan variasi penambahan tepung andaliman

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Menilai pengaruh variasi penambahan tepung andaliman terhadap mutu fisik : warna, aroma, tekstur, rasa pada tempe kacang tolo
- b. Menganalisa pengaruh variasi penambahan tepung andaliman terhadap kandungan gizi kadar air, protein, lemak, kalsium, dan zat besi pada tempe kacang tolo

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Bagi Peneliti**

Mengembangkan dan meningkatkan kemampuan serta keterampilan penulis dalam melaksanakan skripsi

### **2. Bagi Masyarakat**

Hasil penelitian diharapkan dapat mengenalkan dan memberi pengetahuan kepada masyarakat mengenai pengembangan produk tempe kacang tolo dengan cita rasa bumbu khas Sumatera utara dan meningkatkan nilai gizinya.

### **3. Bagi Keilmuan**

Untuk menjadi sumber informasi mengenai inovasi tempe dengan penggunaan tepung andaliman yang bermanfaat dalam pengembangan dan peningkatan kualitas produk tempe.