

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tempe merupakan salah satu makanan fungsional dengan harga terjangkau yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Rata-rata konsumsi tempe setiap tahun di Indonesia diperkirakan sebesar 6,45 kg/orang (Sipahutar *et al.*, 2022). Hal tersebut menjadikan Negara Indonesia sebagai negara dengan jumlah produksi tempe terbesar di dunia. Tempe merupakan makanan dengan bahan dasar kedelai dan melalui proses fermentasi oleh kapang *Rhizopus oligosporus* sp. Tempe mengandung banyak sumber nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh, yaitu kandungan protein, lemak, karbohidrat serta banyak mineral dan vitamin B12. Menurut penelitian Aryanta (2020) tempe memiliki beberapa manfaat medis antara lain meningkatkan sistem kekebalan tubuh, mencegah osteoporosis, mengobati diare, menjaga kesehatan jantung, mencegah penyakit jantung coroner, mencegah kanker, menurunkan kadar kolesterol jahat, dan mencegah anemia. Tempe diketahui mengandung senyawa bioaktif yang disebut sebagai isoflavon. Fitokimia yang ditemukan di dalam tempe mampu berperan sebagai antioksidan yang melindungi sel manusia dari stress oksidatif yang terkait dengan penuaan dan banyak penyakit kronis termasuk penyakit kardiovaskular, aterosklerosis, hiperkolesterolemia, diabetes, bahkan kanker (Liguori *et al.*, 2018).

Kacang kedelai merupakan bahan baku tempe yang paling umum untuk digunakan. Kedelai banyak diminati oleh masyarakat di Indonesia sebagai bahan pangan. Setiap tahun terjadi peningkatan angka permintaan kedelai sebesar 7,22% dengan konsumsi rata-rata 8,12 kg kapita pertahun (Kusdiana *et*

al., 2019). Industri tempe diketahui mengonsumsi 88% dari total pasokan kedelai di Negara Indonesia (A'yyun *et al.*, 2023). Tingginya angka tersebut menunjukkan bahwa masyarakat Indonesia banyak mengonsumsi tempe. Menurut data Kementerian Pertanian (2023), produksi kedelai di Indonesia tahun 2022 sebesar 424.189 ton, sementara kebutuhan untuk industri kedelai sekitar 3,06 juta ton. Kesenjangan antara produksi kedelai di Indonesia menyebabkan perlunya dilakukan impor kedelai. Berdasarkan Badan Pusat Statistik (2023), nilai impor kedelai pada tahun 2022 mencapai 2.32 ton. Tingginya angka impor kedelai memiliki pengaruh yang cukup signifikan terhadap kenaikan harga kedelai dan hasil olahannya.

Tingginya harga kedelai mengakibatkan industri tempe mulai berinovasi untuk mengganti bahan baku kedelai dengan bahan kacang-kacangan lainnya. Hal tersebut dilakukan sebagai upaya diversifikasi pangan dengan memanfaatkan sumber daya pangan lokal. Salah satu jenis kacang yang dapat digunakan sebagai pengganti kacang kedelai ialah kacang lamtoro gung. Lamtoro gung atau yang biasa dikenal sebagai petai cina adalah sejenis perdu dari Famili *Fabaceae*. Tanaman lamtoro gung merupakan tanaman yang dapat tumbuh dengan cepat dan dipanen setiap hari setelah berumur 8-10 bulan. Hasil panen dari kacang lamtoro gung dapat mencapai 8,1 ton/Ha. Tanaman lamtoro gung sering digunakan sebagai tanaman pencegah erosi. Buah lamtoro gung yang masih muda biasa dimanfaatkan sebagai lalapan dan bahan makanan yang sering dikenal sebagai botok (Sayudi *et al.*, 2015). Akan tetapi, biji lamtoro gung terhitung kurang diminati dan masih terbuang sia-sia sebagai salah satu limbah yang kurang dimanfaatkan manusia (Utomo & Qomariyah, 2016).

Inovasi dan pemanfaatan biji lamtoro gung yang masih sangat terbatas cukup disayangkan karena biji lamtoro mengandung protein yang cukup tinggi. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rahayu, *et al.* (1993) diketahui bahwa kecap yang dibuat menggunakan biji lamtoro gung memiliki kandungan protein sebesar 20,86%. Hal tersebut menunjukkan bahwa kandungan protein dari biji lamtoro gung sangat tinggi. Kandungan gizi biji lamtoro gung tidak jauh berbeda dengan kandungan biji kedelai. Biji lamtoro gung tanpa kulit diketahui memiliki kandungan gizi yang terdiri atas kalori sebesar 367 kkal, protein 46,4 g, karbohidrat 32,5 g, lemak 5,4 g, kalsium 136 mg, zat besi 23,3 mg, fosfor 441 mg, vitamin A, B1, C, dan air 10,2 g untuk setiap 100 g (Sayudi *et al.*, 2015). Selain itu, biji lamtoro gung diketahui mengandung senyawa fitokimia berupa saponin, tannin, terpenoid, dan alkaloid yang berperan dalam aktivitas antioksidan. Antioksidan adalah zat yang dapat mencegah terjadinya proses oksidasi yang disebabkan oleh radikal bebas. Senyawa antioksidan diketahui memiliki fungsi untuk memperkecil terjadinya proses oksidasi lemak dan minyak, memperkecil terjadinya proses kerusakan dalam makanan, dan memperpanjang masa simpan dalam industri makanan (Rosida, 2022).

Kualitas tempe dipengaruhi oleh konsentrasi ragi yang digunakan dalam pembuatan tempe. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa ragi yang digunakan pada proses pembuatan tempe berpengaruh terhadap kualitas fisik dari produk tempe. Menurut penelitian yang dilaksanakan oleh Sapitri *et al.*, (2018) mengenai pembuatan tempe kedelai dengan ragi substrat kacang tunggak menggunakan berbagai konsentrasi ragi didapatkan hasil analisis

bahwa tempe yang dibuat dengan substrat kacang tunggak menghasilkan kualitas tempe dengan organoleptik dan protein yang sama baiknya dibandingkan tempe ragi substrat kacang kedelai, dan konsentrasi ragi terbaik ditunjukkan pada konsentrasi ragi sebesar 0,5%, 1%, dan 1,5%.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka perlu dilakukan penelitian mengenai diversifikasi tempe biji lamtoro gung agar dapat memanfaatkan dan meningkatkan nilai tambah dari biji lamtoro gung. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi dari kacang lamtoro gung sebagai bahan dalam pembuatan tempe dengan variasi konsentrasi ragi untuk mengetahui pengaruhnya pada kualitas tempe sehingga dapat diketahui konsentrasi ragi mana yang lebih baik untuk meningkatkan kualitas dari tempe kacang lamtoro gung.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

- 1.2.1 Apakah lamtoro gung dapat digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan tempe?
- 1.2.2 Bagaimana kadar air, abu, lemak, protein, dan karbohidrat tempe lamtoro gung berdasarkan perbedaan konsentrasi ragi?
- 1.2.3 Bagaimana kandungan antioksidan dari tempe lamtoro gung berdasarkan perbedaan konsentrasi ragi?
- 1.2.4 Bagaimana sifat organoleptik dari tempe lamtoro gung berdasarkan perbedaan konsentrasi ragi?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan maka penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut :

- 1.3.1 Mengetahui potensi (karakter fisik dan nilai gizi) lamtoro gung sebagai bahan untuk tempe
- 1.3.2 Mengetahui pengaruh konsentrasi ragi terhadap kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, dan kadar karbohidrat tempe lamtoro gung
- 1.3.3 Mengetahui pengaruh konsentrasi ragi tempe terhadap kandungan antioksidan tempe lamtoro gung
- 1.3.4 Mengetahui pengaruh konsentrasi ragi terhadap sifat organoleptik dan daya terima tempe lamtoro gung

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan harapan dapat memberikan manfaat secara teoritis dan praktis, antara lain :

1.4.1 Manfaat teoritis

Secara teoritis hasil dari penelitian ini diharapkan mampu membantu dalam perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang mikrobiologi pangan.

1.4.2 Manfaat praktis

Secara praktis penelitian ini diharapkan mampu menjadikan kacang lamtoro gung sebagai alternatif untuk bahan baku tempe serta mengetahui konsentrasi ragi terbaik untuk meningkatkan kualitas dan kandungan gizi yang terdapat di dalam tempe.