

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pangan merupakan sumber energi yang diperlukan setiap manusia untuk memenuhi kebutuhan hidup. Berbagai bahan pangan dapat dijadikan suatu produk pangan yang berekonomis tinggi. Produk pangan yang banyak di konsumsi masyarakat biasanya berasal dari produk olahan fermentasi. Produk pangan fermentasi adalah produk pangan yang diolah menggunakan proses fermentasi dengan penambahan enzim yang berasal dari mikroba seperti kapang, khamir, bakteri sehingga menyebabkan terjadinya perubahan pada bahan pangan secara biokimia dan merubah sifat bahan menjadi lebih bermanfaat (Lestari dkk, 2018). Ada berbagai produk olahan pangan fermentasi, salah satunya yaitu tempe.

Tempe merupakan produk pangan fermentasi yang diminati karena memiliki manfaat kesehatannya, seperti sumber antioksidan, antikanker, antialergi, antibakteri, antiinfeksi, antihaemolitik, dan hepatoprotektor (Dhurhania dan Istantini, 2020). Tempe umumnya terbuat dari proses fermentasi menggunakan jamur *Rhizopus oligosporus*, sehingga menghasilkan tempe dengan tekstur padat dan kaya akan nutrisi, terutama protein. Menurut Aryanta (2020) kandungan gizi pada 100 g tempe terdiri dari protein 46,5 g; lemak 19,7 g; karbohidrat 30,2 g; kalsium 347 mg; fosfor 724 mg; zat besi 9 mg; vitamin B1 0,28 g. Seiring dengan

adanya diversifikasi dalam industri pangan dan juga adanya penurunan produksi serta peningkatan harga impor kedelai menyebabkan perlunya alternatif bahan baku dalam pembuatan tempe. Berbagai bahan baku selain kedelai telah dieksplorasi untuk pembuatan tempe. Salah satu bahan alternatif yang menjanjikan adalah kacang bogor.

Kacang bogor kaya akan nutrisi dan memiliki potensi besar sebagai sumber protein alternatif. Kacang ini dikenal tahan terhadap kondisi lingkungan yang kurang ideal, seperti tanah yang kurang subur dan tanah yang kering sehingga membuat kacang bogor mudah dibudidayakan di berbagai wilayah. Meskipun kandungan proteinnya sedikit lebih rendah dibandingkan dengan kedelai, kacang bogor tetap bisa dijadikan sumber protein. Dalam 100 gram kacang bogor, terdapat 15-25% protein, 54-70% karbohidrat, dan 5-7% lemak, tergantung jenisnya. Kacang bogor juga mengandung mineral seperti kalium, kalsium, magnesium, fosfor, zat besi, mangan, seng, dan tembaga (Hlanga *et al.* 2021). Kacang bogor juga mempunyai kandungan anti nutrisi (*Anti Nutritional Factors (ANF)*) berupa tannin yang merupakan salah satu senyawa dalam antioksidan alami tumbuhan.

Antioksidan berupa senyawa yang cukup stabil, sehingga dapat mendonorkan elektron atau hidrogen kepada molekul yang memiliki sifat oksidan dan mengurangi kerusakan pada sel. Antioksidan memiliki sifat yaitu mudah teroksidasi, sehingga dapat melindungi sel dari kerusakan oksidasi oleh radikal bebas (Amaral *et al.* 2020).

Salah satu sumber senyawa antioksidan alami yaitu angkak. Angkak merupakan salah satu produk fermentasi yang berasal dari beras dengan penggunaan *Monascus purpureus*. Angkak menghasilkan senyawa metabolit seperti pigmen makanan atau agen biologis yang akan digunakan sebagai pewarna alami pada beberapa makanan di negara timur. Angkak juga menghasilkan monascidin A yang merupakan senyawa antibiotik yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri dari genus *Bacillus* sehingga dapat digunakan sebagai zat pengawet alami pada makanan dan minuman (Sumaryati dan Sudiyono, 2015). Kandungan lain yang terdapat dalam angkak yaitu senyawa monakolin K yang berperan dalam menurunkan kadar kolesterol dalam tubuh, mengatur tekanan darah dan memiliki sifat antioksidan sehingga baik digunakan untuk kesehatan. Namun, penggunaan angkak dalam tempe kacang bogor belum ditemukan. Sehingga penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengkaji lebih lanjut mengenai pengaruh penambahan angkak terhadap aktivitas antioksidan dan proksimat pada tempe kacang bogor. Dengan penambahan angkak diharapkan akan terjadi perubahan dalam komposisi senyawa metabolit sekunder dalam tempe serta meningkatkan sifat antioksidan dan proksimat produk sehingga memenuhi nilai standar tempe. Hasil dari penelitian ini bertujuan memberikan wawasan baru mengenai potensi kacang bogor sebagai bahan baku tempe yang kaya akan antioksidan. Hasil penelitian ini juga memberikan informasi tentang peran angkak dalam meningkatkan aktivitas antioksidan dan proksimat tempe kacang

bogor, menjadi dasar pengembangan produk tempe yang lebih sehat dan bergizi, serta memberi inovasi baru bagi tempe.

1.2. Rumusan Masalah

- 1.2.1. Apakah penambahan angkak dapat mempengaruhi aktivitas antioksidan dan proksimat pada tempe kacang bogor ?
- 1.2.2. Bagaimana tingkat kesukaan pada tempe kacang bogor dengan penambahan angkak ?
- 1.2.3. Bagaimana karakteristik mikroskopis dan makroskopis jamur pada angkak ?

1.3. Tujuan Penelitian

- 1.3.1. Untuk menganalisis pengaruh penambahan angkak untuk aktivitas antioksidan dan proksimat pada tempe kacang bogor.
- 1.3.2. Untuk menganalisis tingkat kesukaan pada tempe kacang bogor dengan penambahan angkak.
- 1.3.3. Untuk mengetahui karakteristik mikroskopis dan makroskopis jamur pada angkak

1.4. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah dapat mengetahui aktivitas antioksidan pada tempe yang terbuat dari kacang bogor dan ditambahkan dengan angkak. Penelitian ini juga diharapkan memberi wawasan baru terkait inovasi pada tempe.