

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan teknologi dan pengetahuan, makanan yang sehat menjadi konsumsi yang dicari dan dibutuhkan oleh masyarakat. Masyarakat menjadi lebih sadar akan kesehatan dari kandungan nutrisi makanan yang akan dikonsumsi. Makanan yang memiliki kandungan protein tinggi dengan kandungan lemak dan kalori rendah tetapi aman untuk dikonsumsi banyak diminati oleh masyarakat. Kacang-kacangan merupakan salah satu sumber protein tinggi dengan kandungan lemak dan kalori yang rendah. Tetapi konsumsi makanan dari olahan kacang-kacangan kurang diminati oleh masyarakat karena penampilannya yang kurang menarik. Konsumsi protein dapat dioptimalkan dengan substitusi kacang-kacangan dalam daging analog yang mengandung protein yang cukup tinggi yaitu sebesar 23.1–30.9% (Ferawati *et al.*, 2021; Lam *et al.*, 2018; Samard dan Ryu, 2018).

Daging analog merupakan produk pangan berupa daging tiruan dengan bahan baku protein nabati untuk menghasilkan tekstur berserat menyerupai daging hewani (Kyriakopoulou *et al.*, 2019). Daging analog berbahan baku protein nabati memiliki kandungan protein tinggi dengan kandungan lemak jenuh rendah. Selain bermanfaat untuk kesehatan, daging analog atau daging tiruan dikonsumsi dengan alasan kepercayaan agama dan hak asasi hewan. Sumber daya dan waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi daging analog jauh lebih kecil dibandingkan dengan produksi daging hewani (Mattice dan Marangoni, 2019). Daging analog

memiliki kandungan nutrisi dan sensori yang tinggi dengan karakteristik yang mirip dengan produk daging hewani. Daging analog dibuat dengan bahan baku protein nabati yang memiliki kandungan protein tinggi seperti kacang kedelai, kacang polong, lentil, gluten gandum, dan jamur. Bahan tersebut digunakan sebagai bahan pembuatan daging analog karena memiliki nilai gizi yang tinggi dan sekaligus sebagai pengikat dalam membentuk tekstur daging analog. Kandungan protein yang tinggi pada bahan baku dapat membentuk ikatan antar protein dan mempertahankan air untuk membentuk tekstur daging analog. Protein nabati memiliki manfaat dapat menurunkan berat badan, kolesterol, tekanan darah, dan menurunkan resiko terkena stroke, penyakit jantung, kanker (Sharima *et al.*, 2018; Mattice dan Marangoni, 2019).

Protein kacang yang digunakan untuk pembuatan daging analog memiliki nilai gizi yang tinggi dan tidak mengandung kolesterol. Kacang-kacangan merupakan salah satu sumber protein terbesar di dunia. Pada umumnya protein kacang dapat membentuk tekstur daging analog melalui ikatan hidrofobik dan ikatan hidrogen. Protein pada kacang juga dapat berperan membentuk ikatan disulfida dalam membantu membentuk tekstur. Dengan adanya ikatan disulfida dapat menghasilkan tekstur yang lebih kuat dan kokoh (Zhang *et al.*, 2018).

Daging analog dapat dibuat dengan metode ekstrusi, *high temperature conical shearing*, dan *freeze structuring*. Produksi daging analog berbasis protein nabati yang ditemukan dalam industri pangan dibuat menggunakan metode ekstrusi. Bahan baku akan dimasukkan ke dalam mesin ekstrusi yang kemudian diproses dengan suhu tinggi untuk menghasilkan tekstur yang menyerupai daging hewani (Zhu *et al.*, 2021). Penambahan zat aditif seperti air, pewarna, *flavouring*

*agents*, minyak, *binding agents* diperlukan untuk mendapatkan karakteristik yang menyerupai daging hewani. Penambahan minyak nabati dapat memberikan karakteristik *juicy*, *tenderness*, dan *flavor* tersendiri pada daging analog (Wi *et al.*, 2020).

Dalam kajian pustaka ini dilakukan penelaahan mengenai pengaruh bahan baku berupa sumber protein non-hewani serta perlakuan dalam pembuatan daging analog yaitu suhu pemanasan, kecepatan *screw*, pengolahan bahan baku, dan penambahan zat aditif. Data yang digunakan dalam kajian pustaka ini berasal dari penelitian-penelitian yang berkaitan dengan proses pembuatan daging analog yang pernah dilakukan sebelumnya.

## **1.2 Rumusan masalah**

Seiring perkembangan zaman, daging hewani diketahui memiliki banyak potensi yang tidak menyehatkan tubuh manusia karena mengandung kolesterol tinggi. Hal ini dapat dilakukan dengan cara peralihan konsumsi daging hewani dengan daging tiruan yang biasa disebut daging analog. Bahan baku yang dapat disubstitusi dalam daging analog memiliki peranan penting pada hasil akhir daging analog. Kandungan protein bahan baku yang digunakan menentukan karakteristik fisikokimia dari hasil akhir daging analog. Bahan non-hewani seperti kacang kedelai, kacang polong, lentil, gandum, dan jamur memiliki kandungan protein yang tinggi. Penggunaan bahan non-hewani dalam pembuatan daging analog ini dilakukan untuk meningkatkan diversifikasi pangan. Oleh karena itu, metode proses pembuatan daging analog memiliki peranan penting untuk menghasilkan karakteristik tekstur daging analog yang menyerupai daging

hewani. Metode ekstrusi, *high temperature conical shearing*, dan *freeze structuring* merupakan metode yang dapat digunakan dalam pembuatan daging analog. Metode yang dilakukan dalam proses pembuatan daging analog dilakukan untuk memproses protein dari bahan baku untuk membentuk tekstur. Faktor-faktor yang dapat memengaruhi karakteristik tekstur daging analog antara lain jumlah kandungan protein, struktur protein, dan suhu pengolahan pada proses pembuatan daging analog.

### **1.3 Tujuan**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum dari kajian pustaka ini adalah untuk mengkaji pengaruh perbedaan jenis bahan baku dan perlakuan dalam pembuatan daging analog terhadap karakteristik fisikokimia daging analog.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Tujuan khusus dari kajian pustaka ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh jenis bahan baku dan metode yang digunakan terhadap karakteristik fisikokimia daging analog
2. Mengetahui pengaruh pengolahan bahan baku sebelum diolah menjadi daging analog terhadap karakteristik fisikokimia daging analog
3. Mengetahui pengaruh suhu pemanasan, kecepatan *screw*, dan penambahan zat aditif terhadap karakteristik tekstur daging analog