

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan jumlah penduduk dunia menyebabkan meningkatnya kebutuhan pangan, terutama sumber protein sebagai zat gizi esensial yang berperan dalam pertumbuhan, perbaikan jaringan, dan pemeliharaan fungsi fisiologis tubuh. Di Indonesia, kebutuhan protein masyarakat umumnya dipenuhi melalui sumber protein hewani seperti daging sapi, ayam, dan kambing, serta sumber protein nabati seperti tahu dan tempe. Berdasarkan data Survei Sosial Ekonomi Nasional, rata-rata konsumsi protein masyarakat Indonesia mencapai sekitar 62–65 gram per kapita per hari dengan kontribusi protein hewani yang terus meningkat, ditunjukkan oleh konsumsi daging ayam sebesar 12,79 kg/kapita/tahun dan daging sapi sebesar 2,72 kg/kapita/tahun (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2022). Meskipun protein hewani masih menjadi sumber utama pemenuhan kebutuhan protein, konsumsi daging dalam jumlah tinggi diketahui berpotensi meningkatkan risiko berbagai masalah kesehatan, seperti penyakit kardiovaskular, obesitas, dan gangguan metabolik. Selain itu, sektor peternakan juga memberikan dampak lingkungan yang cukup besar, termasuk peningkatan emisi gas rumah kaca, penggunaan lahan yang luas, serta tingginya kebutuhan air dan pakan pakan (Siregar *et al.*, 2022). Kondisi tersebut mendorong meningkatnya minat masyarakat terhadap pola makan berbasis nabati (*plant-based diet*), salah satunya melalui penerapan pola vegetarian yang menghindari konsumsi daging hewani sebagai alternatif yang lebih ramah kesehatan dan lingkungan (Nurhartadi *et al.*, 2016).

Berdasarkan data nasional, sekitar 1–2% penduduk Indonesia atau setara dengan 2–5 juta jiwa telah menerapkan pola makan vegetarian maupun vegan (Indonesia Vegetarian Society, 2021). Kondisi ini menunjukkan adanya pergeseran preferensi konsumsi masyarakat yang sekaligus menciptakan peluang bagi pengembangan produk pangan alternatif berbasis nabati yang mampu meniru karakteristik daging hewani (Riyanto *et al.*, 2022). Salah satu inovasi yang berkembang adalah daging tiruan (*meat analogue*), yaitu produk pangan yang dibuat dari bahan non-hewani, khususnya protein nabati, dan dirancang untuk menyerupai daging dari segi tekstur, rasa, aroma, serta penampilan fisiknya. Pengembangan *plant-based meat* bertujuan untuk menyediakan sumber protein alternatif yang tidak hanya bernilai gizi tinggi, tetapi juga memiliki karakteristik sensori yang mendekati daging hewani sehingga dapat diterima oleh konsumen

(Riyanto *et al.*, 2022). Selama ini, bahan baku utama daging tiruan umumnya berasal dari protein kedelai, kacang-kacangan, atau gluten gandum, namun penggunaan kedelai masih menghadapi kendala berupa potensi alergi dan ketergantungan terhadap bahan impor. Oleh karena itu, diperlukan pemanfaatan sumber protein nabati lokal yang mudah diperoleh, memiliki kandungan gizi tinggi, dan mampu mendukung pembentukan tekstur menyerupai daging, salah satunya adalah jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) yang berpotensi dikembangkan sebagai bahan baku daging tiruan.

Jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) berpotensi digunakan sebagai bahan baku daging tiruan karena memiliki kandungan protein yang cukup tinggi (20–30% berat kering), serta mengandung serat, vitamin, mineral, asam amino esensial, dan senyawa bioaktif yang bermanfaat bagi kesehatan. Selain itu, tekstur jamur tiram yang berserat alami dan cita rasa gurih (*umami*) mendukung pembentukan karakteristik yang menyerupai daging hewani. Namun, protein jamur memiliki kemampuan yang terbatas dalam membentuk jaringan yang kuat sehingga produk yang dihasilkan cenderung kurang kompak dan kurang elastis (Astuti dan Dewi, 2019). Oleh karena itu, penambahan gluten diperlukan untuk meningkatkan kekenyalan, kohesivitas, dan kemampuan menahan air produk melalui pembentukan jaringan protein yang lebih kuat (Bintoro *et al.*, 2025). Selain itu, penggunaan enzim transglutaminase dapat memperkuat ikatan antarprotein sehingga menghasilkan tekstur daging tiruan yang lebih padat dan menyerupai daging hewani (Handayani dan Pratiwi, 2020).

Berdasarkan penelitian sebelumnya, sebagian besar studi masih berfokus pada penggunaan masing-masing bahan secara terpisah. Akibatnya, pengaruh kombinasi proporsi jamur tiram dan gluten dengan penambahan enzim transglutaminase terhadap karakteristik daging tiruan masih belum banyak dikaji secara mendalam. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengisi kesenjangan tersebut melalui evaluasi karakteristik fisik dan kimia daging tiruan yang dihasilkan dengan pendekatan formulasi dan modifikasi enzimatis, sehingga diharapkan dapat menghasilkan produk yang lebih menyerupai daging hewani.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh proporsi jamur tiram dan gluten terhadap karakteristik fisik daging tiruan?
2. Bagaimana pengaruh enzim transglutaminase terhadap karakteristik daging tiruan?

3. Bagaimana interaksi antara proporsi jamur tiram dan gluten serta enzim terhadap mutu daging tiruan ?
4. Bagaimana perlakuan terbaik antara proporsi jamur tiram dan gluten serta enzim transglutaminase terhadap mutu daging tiruan?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh variasi proporsi jamur tiram dan gluten terhadap karakteristik daging tiruan.
2. Mengetahui pengaruh enzim transglutaminase terhadap karakteristik daging tiruan
3. Menganalisis interaksi proporsi jamur tiram dan gluten serta enzim transglutaminase terhadap mutu daging tiruan.
4. Menentukan perlakuan terbaik antara proporsi jamur tiram dan gluten serta enzim transglutaminase terhadap mutu daging tiruan.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi dan pengetahuan mengenai pengembangan daging tiruan berbasis nabati menggunakan jamur tiram dan gluten sebagai bahan utama
2. Menjadi referensi dalam pengembangan formulasi produk pangan alternatif yang bergizi serta ramah lingkungan.
3. Memberikan gambaran bagi industri pangan dalam inovasi produk berbasis nabati.
4. Meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya konsumsi protein nabati yang sehat berkelanjutan.