

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penelitian terkait daging tiruan (daging analog) sebagai sumber protein alternatif pengganti daging saat ini semakin berkembang. Studi preferensi konsumen menunjukkan bahwa motivasi konsumsi produk daging analog antara lain semakin meningkatnya kebutuhan konsumen terhadap sumber protein, meningkatnya kepedulian akan kesejahteraan hewan dan lingkungan, serta potensi sumber protein lain yang lebih berkelanjutan. Kebutuhan akan sumber protein yang berkelanjutan dan ramah lingkungan yang semakin meningkat tersebut mendorong minat konsumen terhadap produk pangan alternatif pengganti daging seperti daging analog. Daging *analog* didefinisikan sebagai produk yang memiliki karakteristik baik tekstur, rasa, warna, dan penampakan menyerupai daging konvensional tetapi komposisinya berbeda (Kyriakopoulou *et al.*, 2021). Kategori daging analog meliputi produk emulsi (sisis), produk bentukan daging lunak (*patty* dan *nugget*), dan produk tipe daging berserat (steik) (Onzewen *et al.*, 2021).

Patty merupakan produk bentukan daging cincang (*minced product*) berbentuk bulat pipih yang terbuat dari daging sapi giling/cincang, garam, bumbu, dan bahan tambahan lainnya (Bhattacharya, 2022). *Patty* analog adalah *patty* yang terbuat dari bahan non daging, akan tetapi memiliki karakteristik fisikokimia seperti *patty* daging. Pembuatan *patty* analog perlu memperhatikan beberapa aspek seperti karakteristik fisikokimia dan nilai gizi yang dimiliki oleh produk diharapkan serupa dengan produk *patty* dari daging konvensional. Permasalahan utama dalam membuat *patty* analog adalah mendapatkan tekstur produk berserat yang pada saat digigit menyerupai *patty* daging konvensional (Xiong *et al.*, 2023), sehingga diperlukan bahan dan formulasi yang tepat dalam membuat *patty* analog. Salah satu bahan yang berpotensi digunakan untuk pembuatan *patty* analog adalah nangka muda.

Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) merupakan salah satu jenis buah tropis yang cukup populer di Indonesia. Nangka muda berpotensi digunakan dalam pembuatan daging analog karena tekstur seratnya menyerupai tekstur serat daging konvensional. Nangka muda memiliki rasa netral dan ketika dihaluskan menghasilkan tekstur menyerupai daging yang dapat didispersikan ke dalam kom-

ponen protein, dimana hal ini menyebabkan tekstur berserat seperti daging (Taikerd dan Leelawati (2023). Nangka muda mengandung kadar air 76.2-86.2%, protein 2.0-2.6%, lemak 0.1-0.6 %, karbohidrat 9.4-11.5 %, serat 2.6-3.6% dan beberapa kandungan mineral seperti fosfor, kalium, natrium, zat besi, vitamin A, vitamin B1, vitamin B2, dan vitamin C (Goswami dan Chacrabati, 2016). Kelemahan nangka muda yaitu kandungan proteinnya rendah hanya 2%, oleh karena itu perlu penambahan bahan lainnya untuk meningkatkan kandungan protein dalam produk *patty* analog.

Kandungan protein *patty* analog menurut standar mutu SNI 8503:2018 adalah minimal 8%. Sumber protein tersebut umumnya didapatkan dari kedelai, akan tetapi ketersediaan kedelai di Indonesia saat ini masih sangat bergantung pada impor. Data Badan Pusat Statistik tahun 2024 mengungkapkan bahwa nilai impor kedelai dari tahun 2017-2023 mengalami kenaikan hingga 28,17%. Salah satu cara untuk mengurangi ketergantungan impor kedelai yaitu melakukan eksplorasi dan diversifikasi protein dari bahan lokal dalam pembuatan produk pangan. Bahan yang potensial dijadikan alternatif pengganti kedelai adalah kacang koro pedang. Kacang koro pedang merupakan kacang lokal yang belum banyak dimanfaatkan oleh masyarakat dan sangat potensial dijadikan alternatif pengganti kedelai karena tingginya kandungan protein yaitu sebesar 32,32% (Murdiati *et al.*, 2015).

Keunggulan kacang koro pedang dibanding kedelai yaitu mengandung beberapa asam amino esensial yang lebih tinggi, diantaranya adalah lisin (6,55%), histidin (2,64%), dan fenilalanin (5,24%), sedangkan kacang kedelai mengandung lisin (6,41%), histidin (2,43%), dan fenilalanin (4,15%) (Solomon *et al.*, 2017). Kacang koro pedang dapat dimanfaatkan dalam pembuatan *patty* analog sebagai sumber protein dengan diolah menjadi tepung. Proses penepungan ini sekaligus bertujuan untuk mengurangi kadar HCN yang terkandung dalam kacang koro. Tepung koro pedang mengandung protein 32,13%, lemak 4,46%, dan karbohidrat 61,11% (Murdiati *et al.*, 2015). Kombinasi sumber protein lain diperlukan agar menghasilkan *patty* analog yang tidak hanya berprotein tinggi, tetapi juga kaya akan zat gizi lainnya. Bahan yang potensial ditambahkan dalam *patty* analog adalah tepung jangkrik.

Tepung jangkrik disebut sebagai sumber protein alternatif terbaru karena kaya akan zat nutrisi. Jangkrik mengandung protein sebesar 55-73%, asam lemak tak jenuh, beberapa mineral seperti kalsium, magnesium, kalium, fosfor, natrium,

zat besi, zink, vitamin kelompok B, vitamin A, C, D, E (Magara *et al.*, 2021). Jangkrik sebagai sumber protein dinilai lebih ramah lingkungan karena menghasilkan emisi gas yang lebih rendah dibandingkan hewan ternak seperti sapi. Ketersediaan jangkrik di Indonesia cukup melimpah, tetapi pemanfaatannya masih terbatas hanya sebagai pakan ternak. Pemanfaatan jangkrik sebagai sumber pangan masih menimbulkan persepsi negatif dari konsumen, oleh karena itu diperlukan pengolahan dan penyajian yang tepat, salah satunya dengan diolah menjadi tepung yang kemudian disubstitusikan dalam pembuatan *patty*. Keunggulan tepung jangkrik sebagai sumber protein pada *patty* analog antara lain dapat meningkatkan nilai *Water Holding Capacity* (WHC), tinggi zat mikronutrien, dan tidak menimbulkan efek negatif terhadap tekstur produk. Substitusi tepung jangkrik sebanyak 10% pada produk emulsi daging mampu meningkatkan kadar protein tanpa menimbulkan efek negatif pada parameter tekstur (Kim *et al.*, 2017).

Pembuatan *patty* analog membutuhkan bahan-bahan pendukung seperti gluten, air, minyak, bumbu, dan zat pewarna. Gluten berfungsi sebagai bahan pengikat (*binding agent*) yang berkontribusi dalam pembentukan tekstur, kekenyalan, dan kekompakan *patty* analog. Menurut Kumar *et al.*, (2012), gluten meningkatkan viskositas dalam kondisi terhidrasi dan meningkatkan daya rekat adonan serta memberikan rasa kenyal pada daging analog. Air berfungsi sebagai zat pemlastis dan media hidrasi dalam adonan. Zat pewarna yang digunakan dalam penelitian ini adalah angkak. Angkak dipilih karena merupakan zat pewarna alami yang dapat menghasilkan warna merah menyerupai daging.

Penelitian ini berfokus pada pemenuhan kebutuhan akan sumber protein alternatif pengganti daging yang lebih sehat dan berkelanjutan. Beberapa penelitian sebelumnya telah meneliti tentang kombinasi tepung jangkrik dengan daging sapi, ayam pada produk sosis, steik, dll. Namun sejauh ini belum ada penelitian yang mengkombinasikan tepung jangkrik dengan sumber protein nabati pada produk *patty* yang merupakan salah satu produk olahan daging yang banyak diminati oleh konsumen. Oleh karena itu pada penelitian ini akan diteliti lebih lanjut terkait karakteristik fisikokimia dan organoleptiknya, sehingga dapat menghasilkan produk *patty* yang tidak hanya memenuhi standar gizi tetapi juga diterima oleh konsumen dari segi organoleptiknya.

B. Tujuan

1. Mempelajari pengaruh perlakuan proporsi nangka muda dan tepung kacang koro pedang dengan penambahan tepung jangkrik terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik *patty* analog
2. Menentukan kombinasi perlakuan terbaik proporsi nangka muda dan tepung kacang koro pedang dengan penambahan tepung jangkrik terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik *patty* analog.

C. Manfaat

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai diversifikasi sumber protein dalam pembuatan *patty* analog dengan menggunakan tepung koro pedang dan tepung jangkrik
2. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang metode dan proporsi yang tepat dalam pembuatan *patty* analog nangka muda dan tepung koro pedang dengan penambahan tepung jangkrik yang optimal.