

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Daging merupakan makanan yang sering dikonsumsi bersama dengan nasi oleh masyarakat pada umumnya. Daging juga merupakan salah satu sumber protein hewani yang dibutuhkan oleh tubuh untuk memenuhi kebutuhan gizi. Protein hewani mengandung asam amino esensial yang tidak dapat disintesis oleh tubuh tetapi dapat diperoleh dari makanan yang dikonsumsi (Indrati dan Gardjito, 2013). Selain protein, daging juga mengandung vitamin B12, mineral dan lemak.

Berdasarkan data Kementerian Pertanian Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan (2018), konsumsi daging sapi per kapita tahun 2017 sebesar 0,469 kg, atau meningkat sebesar 12,50% dari konsumsi daging sapi per kapita tahun 2016 sebesar 0,417 kg. Meningkatnya konsumsi daging disebabkan karena jumlah populasi masyarakat yang meningkat pula. Namun, meningkatnya konsumsi daging tidak dibarengi dengan jumlah produksi daging di Indonesia. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2020), produksi daging sapi dari tahun 2016-2019 mengalami penurunan. Pada tahun 2016 jumlah produksi daging sapi di Indonesia sebanyak 518.848,03 ton, sedangkan pada tahun 2019 jumlah produksi daging sapi menurun menjadi 490.420,77 ton. Berdasarkan data tersebut perlu dilakukan upaya untuk memenuhi kebutuhan konsumsi daging dan menurunkan harga jual produk pangan yang terlalu tinggi (Rp.115.000-Rp.120.000 harga daging sapi per kg). Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah pembuatan daging yang serupa dengan daging sapi (*red meat*) yaitu daging analog. Selain itu, daging analog dapat menjadi salah satu pilihan bagi masyarakat yang menjalani pola makan vegetarian. Berkembangnya pola makan vegetarian yang dijadikan sebagai diet untuk

kesehatan, karena dapat mengurangi dan menghindari munculnya berbagai jenis penyakit seperti, wasir, penyakit saluran pencernaan, maupun penyakit degenerative kronis (kanker, jantung dan diabetes militus) (Rahayu, 2017).

Daging analog adalah produk yang dibuat dari protein nabati dan memiliki sifat-sifat seperti daging asli. Beberapa protein nabati yang dapat digunakan untuk membuat daging analog adalah protein kedelai, *isolate soy protein* (ISP) (Astawan, 2009), gluten, tepung ubi jalar, kacang merah, biji kecipir (Nurhartadi dkk., 2014), tepung porang dll. (Lindriati dkk., 2018). Daging analog mempunyai beberapa keunggulan, antara lain bergizi tinggi karena terbuat dari bahan nabati alami pilihan dan berkualitas tinggi, lebih homogen dan lebih awet disimpan, dapat diatur hingga tidak mengandung lemak hewani dan harganya lebih murah (Astawan, 2009). Selain itu juga, daging tiruan mengandung asam lemak jenuh yang lebih rendah dibandingkan dengan daging asli (Hoek dkk., 2004). Menurut Astawan (2009) dan Yusniardi dkk. (2010), syarat-syarat bentuk dan struktur daging analog yang harus dipenuhi antara lain memiliki serat-serat menyerupai daging asli dan kenyal, mempunyai bentuk dan nilai gizi yang hampir sama dengan daging aslinya.

Penelitian dari Puspita (2014), bahan dasar yang digunakan untuk membuat daging tiruan adalah tepung ubi jalar dan gluten dengan proporsi 80:20. Alasan penggunaan tepung ubi jalar adalah untuk memanfaatkan produktivitas ubi jalar di Indonesia yang cukup tinggi. Berdasarkan Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian (2016), produktivitas ubi jalar di Indonesia selama 2014-2020 cenderung mengalami peningkatan, pertumbuhan rata-rata selama periode tersebut sebesar 5,24% per tahun, dimana produktivitas tahun 2014 sebesar 152,00 ku/ha menjadi 206,46 ku/ha pada tahun 2020. Tujuan penggunaan gluten menurut Hidayat (2009), dapat memperbaiki karakter daging tiruan pada saat pengirisan dan

meminimalkan kehilangan berat selama proses pemasakan. Kandungan protein yang cukup tinggi dan aroma yang tidak menyengat dari gluten dapat meningkatkan penerimaan konsumen. Jumlah gluten yang biasa digunakan dalam pembuatan daging tiruan berkisar antara 25-75%, sedangkan menurut Irawan (2001), penggunaan gluten dalam pembuatan daging tiruan dapat membantu terbentuknya teksturyang kenyal.

Daging tiruan berbasis tepung ubi jalar-gluten cenderung menghasilkan warna yang kurang menarik yaitu antara coklat dan abu-abu. Penambahan bahan pewarna diperlukan agar daging tiruan memiliki warna yang mendekati daging asli dan dapat menarik minat calon konsumen. Bahan pewarna yang dapat ditambahkan salah satunya adalah angkak. Angkak merupakan hasil fermentasi beras dengan menggunakan kapang merah *Monascus purpureus*. Pigmen warna yang dihasilkan selama proses fermentasi angkak adalah *monascin* dan *ankaflavin* yang berwarna kuning; *rubropunctatin* dan *monascorubrin* berwarna jingga; serta pigmen merah *monascorubramin* dan *rubropunctamin*. Pemanfaatan angkak sebagai pewarna alami daging tiruan juga dapat meminimalisasi penggunaan pewarna sintetik. Kondisi ini mendukung peraturan pemerintah yang membatasi penggunaan pewarna sintetik yang diatur melalui peraturan Menteri Kesehatan RI No. 033/Menkes/Per/III/2012. Kandungan beberapa senyawa metabolit sekunder lain, khususnya dari golongan *monacolin* atau statin angkak bisa membantu kesehatan pembuluh darah dengan cara mengurangi laju pembentukan kolesterol (Tisnadjaja, 2006). Penggunaan angkak sebagai pewarna makanan juga harus diperhatikan konsentrasinya karena di dalam angkak terdapat sitrinin yang dapat memberikan efek toksik pada tubuh seperti nefrotoksik, hepatotoksik, dan sitotoksik. Kadar sitrinin paling tinggi yang ditetapkan oleh European Food Safety Authority (EFSA) adalah 0,02 mg/kg berat badan perhari (EFSA, 2012).

Penelitian pendahuluan yang telah dilakukan menunjukkan penggunaan angkak dengan berbagai konsentrasi menghasilkan pengaruh terhadap kenampakan warna daging analog. Hal tersebut disebabkan karena adanya pigmen warna pada angkak. Selain itu juga, adanya kandungan oligopeptida pada angkak selama fermentasi bisa menjadi pembangkit rasa. Karakteristik daging tiruan dapat dipengaruhi oleh konsentrasi angkak yang ditambahkan, sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh konsentrasi angkak yang ditambahkan terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik daging tiruan yang dihasilkan. Menurut Egbert dan Borders (2006), konsentrasi bahan pewarna yang sesuai untuk daging analog adalah berkisar antara 0% hingga 0,5%. Oleh sebab itu, konsentrasi penambahan angkak pada daging tiruan yang akan digunakan dalam penelitian adalah 0%, 0,2%, 0,4%, 0,6% dan 0,8%. Penambahan angkak tersebut diharapkan mampu memperbaiki karakteristik daging analog sehingga dapat diterima oleh konsumen.

### **1.2. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh penambahan angkak terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik daging analog tepung ubi jalar-gluten?
2. Berapa konsentrasi penambahan angkak yang menghasilkan daging analog dengan karakteristik organoleptik terbaik?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh penambahan angkak terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik daging analog tepung ubi jalar-gluten.
2. Mengetahui konsentrasi penambahan angkak yang dapat menghasilkan daging analog dengan karakteristik organoleptik terbaik.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah diharapkan dapat meningkatkan penggunaan angkak sebagai pewarna alami pada pembuatan daging analog