

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Daging sangat bermanfaat bagi manusia, karena merupakan makanan yang bergizi tinggi, kaya akan protein, mineral, vitamin, lemak dan zat lain yang sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia. Tumbuhnya perekonomian masyarakat yang dibarengi dengan kesadaran akan pentingnya protein hewani mendorong peningkatan permintaan konsumsi daging di masyarakat. Daging ayam merupakan salah satu bahan pangan sumber protein hewani yang bernilai gizi tinggi, rasanya enak, dan mudah didapat. Namun, daging ayam memiliki sifat mudah rusak jika disimpan dalam waktu yang lama. Oleh karena itu, cara mencegah terjadinya kerusakan pada daging adalah dengan mengolah daging menjadi makanan yang diminati oleh konsumen seperti nugget, dendeng, kornet, abon dan bakso. Pengolahan daging ayam menjadi produk dapat mencegah terjadinya kerusakan dan dapat meningkatkan nilai tambah produk (*add value product*), karena produk olahan memiliki nilai jual yang lebih tinggi. Hal ini didukung oleh Sugiarto *et al.*, (2018), bahwa pengolahan produk dapat meningkatkan cita rasa, menarik selera konsumen, memperpanjang daya simpan dan mempertahankan nilai gizi.

Nugget merupakan produk olahan daging giling yang ditambahkan bahan pengikat dan dicampur dengan bumbu-bumbu kemudian diselimuti oleh putih telur (*batter*) dan tepung panir (*breadcrumbing*) kemudian dilakukan *pre-frying* lalu dikemas dan dibekukan untuk mempertahankan mutu (Mawati *et al.*, 2017). Bahan pengikat yang sering digunakan untuk membuat nugget adalah tepung tapioka. Tepung tapioka merupakan butiran tepung dari umbi singkong yang banyak mengandung karbohidrat. Koswara (2013) menyatakan bahwa tepung tapioka kaya akan amilopektin sehingga memiliki karakteristik tidak mudah menggumpal, memiliki daya lengket yang tinggi, tidak mudah pecah atau rusak, dan memiliki suhu gelatinisasi yang relatif rendah yaitu 52-64 °C.

Kehidupan globalisasi saat ini menyebabkan masyarakat modern lebih menyukai makanan yang siap saji (*ready to eat*) dan atau makanan siap dimasak (*ready to cooking*). Nugget merupakan salah satu jenis makanan modern yang

siap dimasak dan banyak disukai oleh masyarakat dari anak kecil sampai dengan orang dewasa (Rieuwpassa, 2016). Nugget juga sering ditambahkan bahan tambahan lain yang bertujuan untuk memperkaya nutrisi salah satunya adalah tepung kerabang telur ayam. Tepung kerabang telur ayam merupakan tepung yang dihasilkan dari pemanfaatan limbah kerabang telur ayam yang diproses dengan pembersihan, pemasakan, pengecilan ukuran, pengovenan, penggilingan dan pengayakan pada kerabang (Suryati *et al.*, 2019). Menurut Badan Pusat Statistik (2021) produksi telur ayam nasional pada tahun 2020 mencapai 5.044.394,99 ton, dan 10% atau 5.044.394,99 ton dari jumlah tersebut merupakan kulit telur. Sedangkan limbah kerabang telur sekitar 504.439,99 ton/tahun. Kerabang telur merupakan limbah rumah tangga yang belum dimanfaatkan secara optimal. Sedangkan kerabang telur ayam memiliki potensi yang besar sebagai suplemen makanan karena merupakan sumber kalsium yang penting bagi tubuh.

Komposisi utama kerabang telur, yaitu CaCO_3 yang merupakan garam kalsium yang paling sering digunakan karena 40% dari komponennya mudah diabsorpsi. Satu butir kerabang telur ayam ras mengandung kalsium 108mg/g (Ali dan Badawy, 2017). Kalsium berfungsi meningkatkan densitas mineral dalam tulang untuk pertumbuhan, kesehatan tulang dan gigi, serta mencegah gangguan metabolisme lain akibat defisiensi kalsium (Rahmawati dan Nisa, 2015). Kerabang telur ayam dapat ditambahkan pada pembuatan nugget untuk meningkatkan kandungan kalsium pada nugget (Suryono *et al.*, 2023).

Dalam Standar Nasional Indonesia 01- 6683-2002 kandungan gizi nugget ayam dalam 100g adalah kadar air 60g, kadar protein 12g, kadar lemak 20g, kadar karbohidrat maksimum 25g, kadar kalsium maksimal 30mg (BSN, 2002). Dalam 100 gram nugget ayam merk Fiesta ayam mengandung 11 gram lemak, 13 gram protein, 18 gram karbohidrat dan 580 miligram natrium/sodium (Al Mardiyah dan Astuti, 2019). Belum ada publikasi yang mencantumkan kandungan kalsium dalam nugget ayam, padahal zat makanan tersebut sangat penting untuk pertumbuhan. Penambahan cangkang telur disesuaikan dengan Permenkes RI (2019), khususnya mengenai kalsium karena kandungan utama dari cangkang telur ini adalah kalsium karbonat. Angka kecukupan Gizi (AKG) untuk kalsium

yaitu sebesar 1000 mg/hari untuk anak-anak usia 7-9 tahun, dan 1200 mg/hari untuk anak usia 10-12 tahun baik laki-laki maupun perempuan.

Penelitian menggunakan tepung kerabang telur ayam sebagai fortifikasi kalsium pada makanan sudah dilakukan seperti susu kedelai (Safitri *et al.*, 2014), kue (Rahmawati & Nisa, 2015), mie basah (Asviani & Ninsix, 2017), stik keju (Mirantiet al., 2019), dan kue karasi (Ardinet al., 2019).

Tepung kerabang telur ayam merupakan tepung yang dihasilkan dari pemanfaatan limbah kerabang telur ayam yang diproses dengan pembersihan, pemasakan, pengecilan ukuran, pengovenan, penggilingan dan pengayakan pada kerabang (Suryati *et al.*, 2019). Sifat tepung kerabang telur sebagai bahan tambahan memiliki warna putih agak kecoklatan, memiliki aroma panggang (*smoky*), tekstur nugget ayam yang dihasilkan terasa sedikit berpasir akibat ukuran partikel tepung kerabang telur yang lebih besar dibandingkan dengan bahan lainnya (Sagita *et al.*, 2021). Semakin banyak penambahan tepung kerabang telur pada adonan nugget menyebabkan semakin berkurangnya rasa daging maupun bumbu pada nugget yang dihasilkan (Merta *et al.*, 2020)

Nugget dengan penambahan 0,30% dan 0,45% tepung kerabang telur (ukuran partikel 80 mesh) dari total adonan nugget memiliki tekstur padat, kompak, kenyal sedikit berpasir (Sagita *et al.*, 2021). Hal ini sejalan dengan penelitian Merta *et al.*, (2020) yang menggunakan tepung kerabang telur 5%, 10%, 15% 20% bahwa semakin banyak penambahan tepung kerabang telur menyebabkan kesukaan terhadap tekstur dan rasa nugget menjadi menurun, karena rasa daging pada nugget berkurang dan tekstur menjadi lebih kasar. Semakin tinggi penambahan tepung kerabang telur menyebabkan semakin rendah kadar air dalam nugget, sehingga berdampak pada semakin tinggi tingkat kekerasan nugget.

Penelitian Suryono *et al.*, (2023) menjelaskan bahwa proses pembuatan tepung kerabang telur dengan menggunakan ukuran partikel 120 mesh dan pelarut asam sitrat menghasilkan kalsium yang tinggi, karena larutan asam menyebabkan pori-pori kerabang terbuka, sehingga ruang-ruang terbentuk mudah dicapai pelarut sehingga senyawa yang berikatan dengan kalsium mudah terlepas secara optimum. Dalam penelitiannya menggunakan persentase 0%, 1%, 2%, 3%, 4%,

5%, semakin tinggi penambahan tepung kerabang tepung pada adonan nugget menyebabkan semakin rendah kadar air dan protein dalam nugget.

Kualitas organoleptik nugget meliputi warna, aroma, tekstur, dan rasa. Warna merupakan faktor pertama penentu mutu nugget ayam secara visual yang memegang peranan penting terhadap penerimaan konsumen, hal ini disebabkan karena warna merupakan salah satu karakteristik sensoris yang paling mudah terdeteksi oleh konsumen dibandingkan dengan karakteristik sensoris lainnya seperti aroma dan tekstur (Mawati *et al.*, 2017). Aroma merupakan hal terpenting dalam suatu produk untuk mengetahui kualitas produk tanpa mencicipinya karena aroma dari nugget beraroma daging dan bahan bahan lainnya (Sakti, 2018). Tekstur merupakan komponen penting dalam bahan yang berkaitan dengan penerimaan produk yang dirasakan oleh indra manusia. Komponen dalam tekstur meliputi kekerasan (*cardness*), kelengketan (*adhesiveness*), keutuhan (*cohesiveness*) (Shaliha *et al.*, 2016). Rasa suatu bahan pangan berasal dari bahan itu sendiri dan apabila telah melalui pengolahan maka rasanya akan dipengaruhi oleh bahan utama yang ditambahkan selama proses pengolahan (Ardin *et al.*, 2019).

Berdasarkan penjelasan di atas maka dilakukan penelitian untuk mempelajari pengaruh penambahan tepung kerabang telur dalam persentase 0%, 0,5%, 1%, 1,5% dengan menggunakan ukuran partikel 100 mesh terhadap kualitas organoleptik nugget ayam.

1.2 Tujuan Penelitian

Untuk mempelajari pengaruh penambahan tepung kerabang telur ayam terhadap kualitas organoleptik nugget ayam yang dihasilkan serta menentukan persentase optimal penambahan tepung kerabang telur ayam ras.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang pengaruh penambahan tepung kerabang telur ayam ras, meningkatkan kreativitas dalam pembuatan nugget ayam dan memanfaatkan keragaman bahan makanan yang ada dalam hal ini tepung kerabang telur.