

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Populasi penduduk Indonesia setiap tahunnya terus meningkat, pada tahun 2022 jumlah penduduk Indonesia 275.773,8 jiwa dan meningkat menjadi 278.696,2 jiwa di tahun 2023 (Badan Pusat Statistik, 2023). Hal tersebut menimbulkan peningkatan pada kebutuhan pangan, salah satunya kebutuhan pangan hewani. Sebagian masyarakat Indonesia memenuhi kebutuhan pangan hewani dari daging ayam, karena harganya terjangkau, mudah diperoleh dan merupakan sumber protein hewani yang baik bagi tubuh. Daging ayam juga memiliki serat yang pendek dan lembut sehingga mudah dicerna. Daging ayam dapat diperoleh dari ayam pedaging yaitu ayam broiler, ayam kampung dan ayam petelur afkir. Akan tetapi, daging unggas selalu berisiko terkontaminasi mikroba di berbagai tahap proses pemotongan hewan (Buncic dan Sofos, 2012). Oleh karena itu, mengingat tingginya konsumsi daging unggas, maka daging unggas berpotensi menjadi ancaman bagi kesehatan manusia karena berpotensi menjadi sumber penyakit menular, terutama yang disebabkan oleh makanan. Salah satu tindakan pencegahan fisik dan kimia yang penting adalah pendinginan, yang diterapkan segera setelah penyembelihan untuk mencegah pertumbuhan mikroba. Pendinginan adalah salah satu langkah terpenting dalam proses pemotongan unggas untuk memastikan kualitas akhir daging.

Ayam petelur afkir adalah ayam petelur yang sudah berumur 22-24 bulan atau 88-96 minggu dan ayam tersebut sudah tidak produktif lagi dalam menghasilkan telur (Purnamasari et al. 2012). Peternak mendapatkan banyak ayam afkir pada peternakannya di setiap periode pemeliharaan. Hal ini dapat menyebabkan kerugian jika peternak tidak dapat menjual seluruh ayam afkir tersebut, dikarenakan biaya pakan tetap dikeluarkan untuk ayam yang tidak produktif. Jika dibandingkan dengan daging ayam pedaging lainnya, daging ayam afkir memiliki bau yang spesifik dan cenderung alot, hal tersebut yang membuat ayam afkir kurang diterima oleh sebagian konsumen.

Namun, daging ayam petelur afkir memiliki kandungan nilai gizi yang tidak jauh berbeda dengan daging broiler (Sigit, 2003). Daging ayam petelur afkir mengandung protein 25,4 %, air 56 % dan lemak 3 % - 7,3 % (Palandeng et al, 2016), dan komposisi kimia daging ayam broiler terdiri atas air 75,24%, protein 22,92%, lemak 1,15% dan abu 1,145% (Brianchi et.al, 2007). Menurut Soeparno (2011), komposisi kimia daging secara umum terdiri atas air sekitar 75%, protein 19%, lemak 2,5 %, karbohidrat 1,2%.

Syahmi dan Roro (2018) menyebutkan bahwa daging ayam yang disimpan pada suhu ruang tanpa diberi perlakuan sebelumnya memiliki lama simpan maksimal 6 jam. Penyimpanan daging ayam broiler pada suhu ruang selama 12 jam setelah pemotongan dapat menyebabkan terjadinya penurunan pH, daya ikat air, dan peningkatan susut masak daging.

Beberapa penanganan dapat dilakukan seperti pendinginan (*chilling*). Proses pendinginan ini mengakibatkan suhu daging ayam mengalami penurunan hingga mikroba tidak dapat berkembang. Menurut Effendi (2012) penyimpanan dingin (*chilling*) merupakan suatu metode pengawetan yang ringan, pengaruhnya kecil sekali terhadap mutu bahan pangan secara keseluruhan. James et al., (2006) menunjukkan bahwa waktu pendinginan karkas unggas dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti berat karkas, campuran air-es, suhu awal, kecepatan udara, kondisi penggantungan, suhu dan kelembaban ruang pendingin. dan metode pendinginan. Metode pendinginan daging ayam yang umum digunakan terdiri atas 3 cara, yaitu pendinginan dengan udara dingin, perendaman dengan air es dan evaporasi (spray) udara dingin atau integrasi teknologi perendaman dan udara dingin (Sams, 2001).

Suhu dalam karkas biasanya berkisar 30-39⁰C. Suhu ini harus diturunkan pada periode pendinginan awal. Suhu yang digunakan pada penyimpanan dingin yaitu 5⁰C sampai 10⁰C. Hasil penelitian Rahmawati et.al., (2021) menyatakan fillet daging ayam yang diberikan campuran bubuk kulit buah manggis dan bubuk daun salam dengan konsentrasi 30% yang disimpan dalam refrigerator suhu 5-10⁰C) memiliki kualitas fillet daging ayam terbaik dan efektif menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus* selama 12 hari.

Tampilan fisik merupakan hal yang penting dalam menentukan kualitas daging. Pada kondisi penyimpanan dingin dan terbungkus, di dalam sel dan jaringan

otot terjadi reaksi kimia yang mempengaruhi sifat-sifat fisiknya seperti kadar air, pH dan warna, aroma, tekstur, kekenyalan serta rasa daging ayam.

Daging ayam mempunyai ciri-ciri khusus antara lain berwarna keputih – putihan atau merah pucat, mempunyai serat daging yang halus dan panjang, diantara serat daging tidak ada lemak, lemak daging ayam terdapat di bawah kulit dan berwarna kekuning – kuningan (Rosyidi, 2009). Warna daging ayam berasal dari provitamin A yang terdapat pada lemak daging dan pigmen oksimioglobin (Cross, 1988). Lawrie (2003) menyebutkan bahwa pigmen oksimioglobin adalah pigmen penting pada daging segar, pigmen ini hanya terdapat di permukaan saja dan menggambarkan warna daging yang diinginkan konsumen. Faktor-faktor yang mempengaruhi warna daging adalah pakan, spesies, bangsa, umur, jenis kelamin, stress, pH, dan oksigen (Soeparno, 2011). Menurut Lyon (2001), beberapa faktor yang mempengaruhi warna daging adalah jenis kelamin, jenis otot, umur, strain, prosedur pengolahan, temperatur pemasakan dan pembekuan.

Irisan komersial karkas bagian dada membutuhkan waktu pendinginan yang relatif singkat dibandingkan dengan karkas utuh tanpa potongan komersial dikarenakan ukurannya yang lebih kecil dan teksturnya lembut sehingga udara dingin dapat lebih cepat meresap ke dalam daging. Aroma yang berbeda pada daging ayam dikarenakan adanya protein dan lemak. Hal ini sesuai dengan pendapat Soeparno (1992), bahwa bau dan rasa daging banyak ditentukan oleh prekursor yang larut dalam lemak, dan pembebasan substansi atsiri (volatil) yang terdapat dalam daging. Secara organoleptik kerusakan daging ayam ditandai dengan adanya bau yang menyimpang yang diikuti oleh terbentuknya lendir yang lengket pada permukaan daging. Masa penyimpanan dapat mempengaruhi aroma karena proses oksidasi, kontraksi dengan udara menyebabkan penguapan sehingga aroma berkurang bahkan semakin lama akan menimbulkan aroma busuk. Kebusukan akan kerusakan daging ditandai oleh terbentuknya senyawa-senyawa berbau busuk seperti amonia, H₂S, indolm dan amin. yang merupakan hasil pemecahan protein oleh mikroorganisme (Luthana, 2009).

Daging ayam merupakan media yang baik untuk pertumbuhan mikroorganisme. Hal ini disebabkan daging ayam yang mengandung air, kaya nitrogen serta pH yang baik untuk pertumbuhan mikroorganisme (Abustam et al.

2007). Penggunaan suhu dingin bertujuan untuk menghambat pertumbuhan mikroba pembusuk secara optimal dan menurunkan proses glikolisis sehingga menghambat penurunan pH Setelah pemotongan.

Nilai daya ikat daging ditunjukkan oleh banyaknya cairan daging yang keluar. Aberle et al dalam Hartati (2012) menyatakan bahwa selama penyimpanan dingin akan terjadi degradasi kolagen dari protein yang menyusun ikatan silang diantara serat daging, selanjutnya dinyatakan bahwa komponen utama yang berfungsi menahan air daging adalah protein. Perubahan struktur protein dalam daging seiring dengan lama waktu penyimpanan dapat melemahkan kemampuan daging untuk mengikat cairannya. Soeparno (2004) menyatakan bahwa adanya perubahan daya ikat air jaringan otot post-mortem. Perubahan daya ikat air tersebut berkaitan dengan kemampuan protein otot dalam mengikat air, sedangkan kemampuan protein otot dipengaruhi oleh nilai pH dan jumlah ATP jaringan otot. Daging yang mempunyai pH tinggi, jauh di atas pH isoelektrik dari aktomiosin. Maka protein akan mengikat air lebih banyak dan akibatnya daging menjadi kelihatan kering. Pada fase pre rigor daya ikat air daging masih relatif tinggi, akan tetapi secara bertahap menurun seiring dengan nilai pH dan jumlah ATP jaringan otot. pH daging dapat dipengaruhi oleh lama penyimpanan (Lawrie, 1995). Situmorang (2008), menyatakan bahwa aktivitas mikroba selama penyimpanan mengakibatkan terjadinya dekomposisi senyawa kimia daging, khususnya protein yang akan dipecah menjadi senyawa yang lebih sederhana. . Dalam kondisi daging yang lebih asam menyebabkan protein mudah rusak. Proses katabolisme glikogen yang menghasilkan penumpukan asam laktat mengakibatkan pH turun. Turunnya pH dapat menyebabkan pengerutan fibril dan protein kehilangan kemampuan mengikat cairan sehingga struktur menjadi longgar. Selain itu, penurunan pH juga menyebabkan denaturasi protein, terjadinya deregulasi proteolisis sehingga daging menjadi lembek, berair dan pucat (Pestariati, 2008).

Untuk meningkatkan minat masyarakat untuk mengkonsumsi ayam petelur afkir maka diperlukan tindakan pengolahan. Salah satu olahan yang dapat dibuat adalah bakso. Bakso adalah makanan berbentuk bulat yang dibuat dengan menambahkan bahan tambahan makanan yang diizinkan dari campuran daging ternak (SNI 01-3818-1995). Bakso dibuat dari campuran daging tidak kurang dari

50% dan pati atau tepung sereal, dengan atau tanpa bahan tambahan makanan yang diizinkan (Nullah et al., 2016).

Kualitas produk bahan pangan merupakan hal yang penting bagi konsumen terhadap suatu produk termasuk olahan bakso. Perubahan dan penurunan kualitas produk dapat diketahui dengan melihat kualitas fisik produk, seperti nilai pH, kadar air, dan tingkat kesukaan konsumen terhadap produk bakso. Syarat mutu bakso daging menurut (SNI 3818-2014) antara lain, memiliki aroma khas daging, memiliki rasa khas bakso, memiliki warna yang normal dan memiliki tekstur yang kenyal serta kadar air maksimal 70%, abu maksimal 3%, protein minimum 9%, lemak minimal 2%. Menurut Arief et.al. (2012) bakso merupakan produk olahan daging yang memiliki nutrisi tinggi dengan pH 6,0-6,5 dan $A_w > 0,9$ sehingga masa simpan maksimalnya adalah 1 hari (12-24 jam) pada suhu ruang.

Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan penelitian tentang “Kadar Air, Nilai pH dan Kualitas Organoleptik Bakso Berbahan Baku Daging Ayam Petelur yang Didinginkan” .

1.2. Tujuan

Tujuan dilakukannya penelitian adalah untuk mengetahui nilai pH, kadar air dan kualitas organoleptik bakso berbahan baku ayam afkir yang didinginkan.

1.3. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah pemanfaatan daging ayam petelur afkir yang didinginkan sebagai bahan baku pembuatan bakso.