

ANALISIS CEMARAN MIKROBA DAN NILAI pH DAGING AYAM BROILER DI PASAR TRADISIONAL LAKESSI KOTA PAREPARE

Analysis of Microbial Contamination and pH Value of Broiler Chicken Meat on Lakessi Traditional Markets in Parepare City

Irmayani

Email: irmaumpar06@gmail.com

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan
Universitas Muhammadiyah Parepare
Jln. Jenderal Ahmad Yani Km 6 Lapadde, Parepare, 91113

Rasbawati*

Email: rasbawatipotter@yahoo.co.id

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan
Universitas Muhammadiyah Parepare
Jln. Jenderal Ahmad Yani Km 6 Lapadde, Parepare, 91113

Intan Dwi Novieta

Email: intan0211@gmail.com

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan
Universitas Muhammadiyah Parepare
Jln. Jenderal Ahmad Yani Km 6 Lapadde, Parepare, 91113

Nurliani

Email: nurliani_umpar@yahoo.com

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan
Universitas Muhammadiyah Parepare
Jln. Jenderal Ahmad Yani Km 6 Lapadde, Parepare, 91113

ABSTRAK

Daging ayam broiler tersedia cukup banyak terutama di Pasar Tradisional. Sayangnya, jenis daging ini sangat mudah terkontaminasi oleh mikroba yang mengakibatkan daging mudah rusak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui cemaran mikroba dan nilai pH daging ayam broiler yang dijual di pasar tradisional Lakessi Kota Parepare. Penelitian menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah dengan pengambilan sampel sebanyak 3 kali dari 6 pedagang. Komponen pengamatan yang diamati adalah total mikroba dan nilai pH. Hasil penelitian menunjukkan total mikroba berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) rata-rata nilai total mikroba daging ayam broiler adalah 6×10^7 . Nilai pH hasil penelitian tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$), rata-rata nilai pH daging ayam broiler di pasar tradisional parepare adalah 6,0. Kesimpulan dari penelitian ini adalah rata-rata total mikroba daging ayam broiler di pasar tradisional Kota parepare di atas standar Nasional Indonesia (SNI 7388:2009) yaitu $1, \times 10^6$ CFU/gr. Sedangkan Nilai pH daging ayam broiler sudah sesuai dengan SNI.

* Principal contact for correspondence

Kata kunci: *cemaran mikroba; nilai pH; pasar tradisional; SNI.*

ABSTRACT

Broiler chicken meat is available abundant especially in Traditional Markets. This kind of meat perishable contaminated by microbes. The purpose of this study to determine microbial contamination and the pH value of broiler chicken meat sold in the traditional Lakessi market in the city of Parepare. The study used a method of Completely Randomized Design (CRD) in one direction pattern with a sampling of 3 times from 6 traders. Observation components observed were total microbes and pH values. The results showed that the total microbial effect was very significant ($P < 0,01$) the average total microbial value of broiler chicken meat was 6×10^7 . The pH value of the research results had no significant effect ($P > 0,05$), the average pH value of broiler chicken meat in the parepare traditional market was 6,0. The conclusion of this study is the total microbial meat of broiler chicken in the traditional market of the city of parepare is above the Indonesian National standard (SNI 7388: 2009) : $1, \times 10^6$ CFU / gr. While the pH value of broiler chicken meat is in accordance with SNI.

Keyword: *microbial contamination; pH value; traditional market.*

PENDAHULUAN

Daging unggas merupakan sumber protein hewani yang baik, karena mengandung asam amino esensial yang lengkap dan dalam jumlah perbandingan yang seimbang. Selain itu, daging unggas lebih diminati oleh konsumen karena mudah dicerna, dapat diterima oleh mayoritas orang (Yashoda *et al*, 2001). Permintaan daging ayam berkembang pesat seiring tingginya tingkat konsumsi daging ayam oleh masyarakat. Berdasarkan data statistik tahun 2017 rata-rata konsumsi daging ayam broiler di Indonesia perkapita perminggu sebesar 0,124 Kg (BPS, 2017) meningkat dari konsumsi tahun 2016 yang hanya 0,111 kg, konsumsi daging ayam broiler mengalami peningkatan sebesar 1,3%. Namun peningkatan permintaan belum seiring dengan peningkatan kualitas terutama dari segi keamanan pangan dan kesehatan.

Daging memiliki kandungan gizi yang tinggi, lengkap, dan seimbang.

Namun, kandungan gizi yang tinggi pada daging merupakan media yang baik bagi pertumbuhan mikroba, sehingga daging merupakan salah satu bahan pangan yang mudah rusak. Kerusakan pada daging dapat disebabkan karena adanya benturan fisik, perubahan kimia, dan kontaminasi mikroba (Soeparno, 2005). Jumlah dan jenis mikroorganisme yang terdapat pada bahan pangan menentukan mutu mikrobiologi dari suatu produk makanan. Jumlah dan jenis mikroorganisme pada bahan pangan dapat mencerminkan mutu bahan mentahnya, keadaan sanitasi pada pengolahan, dan keefektifan metode pengawetan (Fardiaz, 2005). Keamanan pangan dari produk yang akan dikonsumsi sangat diperlukan terutama dalam mencegah bahan pangan dari kemungkinan terjadinya pencemaran. Baik dari mikroorganisme, bahan kimia maupun benda lainnya yang dapat merugikan serta membahayakan kesehatan manusia.

Kontaminasi mikroba pada daging

dimulai sejak berhentinya peredaran darah pada saat penyembelian, terutama apabila alat-alat yang dipergunakan untuk pengeluaran darah tidak steril. Kontaminasi selanjutnya dapat terjadi melalui pemotongan karkas atau daging, pembuatan produk daging olahan, pengepakan, penyimpanan dan distribusi. Jadi segala sesuatu yang dapat kontak dengan daging secara langsung, bisa merupakan sumber kontaminasi mikroba (Soeparno, 2005).

Pasar tradisional merupakan salah satu tempat yang memiliki kemungkinan kontaminasi dan tempat berkembangbiakan mikroba yang tinggi. Pasar tradisional Biasanya identik dengan tempat yang kotor, tidak teratur, dan daging ayam yang dijual biasanya diletakkan begitu saja tanpa ada alas sehingga memudahkan kontaminasi bakteri (Maulitasari, 2014). Kurangnya kesadaran pedagang mengenai daging yang aman dan sehat dapat mengakibatkan daging broiler yang ada di pasar tersebut terkontaminasi bakteri sehingga jika tidak ditangani dengan baik akan berakibat buruk pada kesehatan manusia sehingga pengawasan cemaran mikroba dalam bahan makanan asal hewan sangat penting terutama dalam kaitannya dengan perlindungan kesehatan dan keamanan konsumen.

Kualitas daging ayam broiler dapat dilihat dengan mengetahui pH dan total bakteri. Nilai pH diharapkan dapat mendekati pH normal yaitu 5,96-6,07 (Van Laack *et al*, 2000). Apabila nilai pH terlalu tinggi maka kualitas semakin menurun. Sedangkan total bakteri diharapkan tidak melebihi Standar Nasional Indonesia No. 7388:2009

maksimum $1, \times 10^6$ CFU/gr. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui cemaran mikroba dan nilai pH ayam broiler pada pasar tradisional Lakessi Kota Parepare.

METODE PENELITIAN

Sampel Daging Ayam Broiler

Penelitian ini menggunakan daging ayam broiler bagian dada yang diambil secara sampling dari 6 pedagang ayam broiler. Pada tiap lokasi pedagang tersebut pengambilan sampel dilakukan sebanyak 3 kali sebagai ulangan. Teknik pengambilan yang digunakan adalah *purposive sampling*. Peubah yang diamati yakni nilai pH dan *Total Plate Count* (TPC) Pengujian pH dilakukan di laboratorium Terpadu Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Parepare dan pengujian *Total Plate Count* (TPC) dilakukan di Balai Besar Veteriner Maros, Sulawesi Selatan.

Pengujian pH

Pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan meat pH meter. Katoda dikalibrasi, kemudian ditusukkan dalam sampel dan dibiarkan hingga angka yang tertera pada pengukuran digital tidak berubah lagi. Katoda pH meter, dibilas dengan aquades dan dikeringkan sebelum digunakan lagi (AOAC, 2005).

Pengujian *Total Plate Count* (TPC)

Analisis total mikroba dilakukan dengan menimbang 25 gram sampel secara aseptis dan dimasukkan kedalam kantong steril dan ditambahkan dengan 225 ml larutan BPW kemudian di stomacher selama 2 menit. Selanjutnya

tuangkan larutan BPW sebanyak 9 ml kedalam tabung reaksi steril dan kemudian ditambahkan 1 ml suspensi pengenceran 10^{-1} dengan pipet steril ke dalam larutan 9 ml BPW untuk mendapatkan pengenceran 10^{-2} . Lakukan pengenceran 10^{-3} , 10^{-4} , 10^{-5} dan 10^{-6} dengan cara yang sama. Kemudian 1 ml suspensi dari setiap pengenceran dimasukkan ke dalam cawan petri steril. Tuangkan media PCA yang sudah didinginkan hingga suhu 45°C kedalam cawan petri yang telah berisi suspensi dan digerakkan secara hati-hati untuk menyebarkan sel-sel mikroba secara merata, yaitu dengan gerakan seperti angka delapan. Setelah agar membeku, cawan diinkubasi dengan posisi terbalik pada suhu 37°C selama 24 ± 2 jam. Setelah di inkubasi dihitung jumlah koloni yang tumbuh dengan menggunakan *colony counter* (BSN, 2008).

Analisis Data

Data dianalisis menggunakan metode analisis ragam (*Analysis of Variant* atau ANOVA) apabila terdapat perbedaan antara 6 pedagang maka dilanjutkan dengan metode *Duncan's New Multiple Range Test* (DMRT) (Steel

dan Torrie, 1991). Data diolah dan dianalisis dengan bantuan program komputer dengan aplikasi SPSS versi 16 for *windows* pada taraf signifikan 5%. Data yang tidak memenuhi kaidah statistik diuraikan secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Total Bakteri

Berdasarkan analisis ragam diketahui bahwa total cemaran bakteri pada daging ayam broiler di pasar tradisional Lakessi Kota Parepare berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$). Rata-rata total mikroba pada daging ayam broiler dapat dilihat pada Tabel 1.

Standar TPC (*Total Plate Count*) maksimal untuk daging ayam segar berdasarkan SNI 7388:2009 adalah 1×10^6 CFU/g atau 6,00 sehingga berdasarkan hasil analisis dari Tabel 1 diperoleh bahwa dari 18 sampel (6 pedagang) daging ayam broiler dari pasar tradisional yang dianalisis hanya terdapat 2 pedagang broiler yang memiliki total mikroba yang sesuai dengan SNI. Total mikroba pada penelitian ini lebih tinggi dari rata-rata total mikroba pada daging ayam segar yang diperoleh Bintoro *et al*

Tabel 1. Rata-rata Jumlah Mikroba Pada Daging Ayam yang Dijual di Pasar Tradisional Lakessi Kota Parepare (CFU/gr).

Pedagang	Rata-rata Jumlah Mikroba CFU/g	Keterangan
Pedagang 1	3×10^{5a}	=SNI
Pedagang 2	3×10^{7c}	>SNI
Pedagang 3	8×10^{6ab}	>SNI
Pedagang 4	8×10^{7b}	>SNI
Pedagang 5	6×10^{6bc}	>SNI
Pedagang 6	3×10^{5a}	=SNI

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf superskrip yang berbeda pada kolom rata-rata menunjukkan perbedaan yang signifikan ($P < 0,01$).

(2006) yaitu $3,3 \times 10^5$ cfu/g. Hal ini diduga terjadinya kontaminasi pada saat proses pemotongan dan pembersihan ayam broiler tersebut serta kondisi kebersihan tempat di pasar tradisional. Hal ini sesuai dengan pendapat Arizona *et al* (2011), yang menyatakan bahwa pasar tradisional salah satu tempat pemasaran daging yang rawan dan berisiko tinggi terhadap cemaran bakteri patogen. Cemaran bakteri patogen berasal dari aspek sanitasi peralatan, penanganan daging pasca pemotongan, tempat penyimpanan daging, lama penyimpanan, peralatan dan kebersihan lingkungan pasar yang kurang higienis. Pencemaran mikroorganisme terhadap daging dapat terjadi sebelum pemotongan (pencemaran primer) dan setelah pemotongan (pencemaran sekunder). Terlebih jika pemotongan dilakukan di Rumah Pemotongan Unggas (RPU) tradisional yang belum memenuhi SNI 01-6160-1999 tentang rumah potong unggas. Pencemaran primer dapat dihindari dengan berbagai cara. Salah satunya dengan mengurangi kepadatan ternak pada suatu peternakan dan pada saat pengangkutan. Hal ini dikarenakan dapat mengakibatkan penyebaran penyakit antar ternak. Pencemaran sekunder dapat terjadi selama beberapa tahapan yaitu selama pengolahan, penjualan dan persiapan oleh konsumen (Buckle *et al.*, 1987).

Kondisi masing-masing tempat penjualan juga merupakan faktor yang menyebabkan perbedaan total mikroba. Kondisi pertama yaitu pedagang di pasar tradisional yang melakukan pemotongan karkas di RPU. Banyak penumpukan karkas di meja penjualan. Proses

pemotongan bagian menjadi lebih kecil dan penimbangan dilakukan di meja yang sama dengan kondisi yang sangat berdekatan dengan tumpukan karkas. Semua ini dapat memicu adanya kontaminasi silang antara karkas, timbangan, pisau dan talenan. Menurut Frazier dan Westhoff (1988), alat seperti pisau, gergaji, sarung tangan, alat potong, pencacah, talenan, timbangan bahkan penjualannya juga merupakan sumber mikroorganisme kontaminan.

Perbedaan jumlah koloni mikroba tiap sampel juga dapat dipengaruhi oleh suhu dan kelembapan, baik pada waktu penyimpanan maupun pada proses distribusinya. Menurut Lawrie (2003), meningkatnya jumlah mikroorganisme pada suatu sampel juga dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti suhu, kelembapan, dan ketersediaan oksigen. Suhu merupakan salah satu faktor penting dalam perkembangan mikroba, suhu normal atau suhu ruang adalah suhu yang paling baik untuk perkembangan mikroorganisme. Demikian halnya dengan faktor kelembapan, dimana tingkat kelembapan suatu lingkungan berbanding lurus dengan tingkat kecepatan tumbuh mikroorganisme.

Nilai pH

Nilai pH daging ayam broiler dari 6 pedagang di Pasar Tradisional Lakessi Kota Parepare disajikan pada pada Tabel 2. Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa nilai pH daging ayam broiler di pasar tradisional Kota Parepare tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$). Rata-rata nilai pH yang diperoleh pada penelitian ini berkisar 6,0. Nilai pH yang dihasilkan sudah sesuai

Tabel 2. Nilai pH daging Ayam Broiler di Pasar Tradisional Lakessi Kota Parepare.

Pedagang	Rata-Rata Nilai pH
Pedagang 1	6,0 ^{ab}
Pedagang 2	6,0 ^{ab}
Pedagang 3	6,0 ^{ab}
Pedagang 4	6,33 ^b
Pedagang 5	5,67 ^a
Pedagang 6	6,0 ^{ab}

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf superskrip yang berbeda pada kolom rata-rata tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan ($P > 0,05$).

dengan pH normal yaitu 5,96-6,07 (Van Laack *et al.*, 2000). Sedangkan menurut Soeparno (2005), standar pH daging ayam 5,4-5,8. Namun pH hasil penelitian masih dapat ditoleransi. Nilai pH tertinggi diperoleh sebesar yaitu 6,33 (Pedagang ke 4) hal ini berbanding lurus dengan peningkatan total bakteri daging ayam broiler (8×10^7 cfu/gr). Kualitas daging dipengaruhi oleh nilai pH daging. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Lukman (2010), bahwa daging dengan pH akhir yang tinggi (penurunan pH yang lambat) akan menghasilkan daging *Dark Firm and Dry* (DFD). Sedangkan daging dengan pH akhir rendah (penurunan pH yang cepat) akan menghasilkan daging PSE.

Perubahan pH terjadi karena adanya proses biokimia dalam daging setelah pemotongan. Proses perubahan pH terjadi setelah pemotongan, pada saat pemotongan hewan akan kehilangan banyak darah sehingga suplai oksigen juga berhenti sehingga metabolisme sel secara berangsur-angsur berubah dari metabolisme aerobik menjadi anaerobik. Metabolisme aerobik dan anaerobik berjalan lambat karena menggunakan energi cadangan sehingga metabolisme anaerobik kurang efisien, hal ini menyebabkan suplai ATP menurun dan

dihasilkan asam laktat seiring dengan meningkatnya aktifitas anaerobik. Pemecahan glikogen ini (glikolisis) adalah dibawa oleh aksi enzim yang terjadi dalam sarkoplasma terlarut pada otot dan menghasilkan asam laktat dan terjadi perubahan pH otot postmortem yaitu dari 7,0 menjadi pH ultimat 5,6-5,8 dalam daging dada (Anggraeni, 2005).

Dalam daging segar, rangsangan yang diberikan pada bakteri dengan pH akhir yang tinggi, terutama dibagian karkas yang lebih dalam, lambat menjadi dingin, menyebabkan *bone taint* daging menjadi cacat atau terinfeksi. Urat daging yang mempunyai pH akhir yang tinggi karena misalnya defisiensi glikogen pada saat dipotong, juga akan kehilangan glucose yang dihasilkan oleh proses amilolisis pascamati, walau hanya dalam jumlah yang jauh lebih sedikit dari pada asam laktat dengan proses glikolisis (Lawrie, 2003).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa hanya 33% pedagang daging ayam broiler yang dijual di pasar tradisional Lakessi Kota Parepare memiliki total bakteri sesuai dengan SNI 7388:2009. Sedangkan nilai pH hasil

penelitian sudah sesuai dengan pH normal daging ayam broiler. Untuk menghasilkan kualitas daging ayam yang dijual sesuai dengan SNI disarankan melakukan pemotongan karkas di tempat yang berbeda dengan penimbangan dan penjualan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi (DRPM DIKTI) atas biaya penelitian pada skim Penelitian Dosen Pemula (PDP).

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, Y. (2005). Sifat Fisik Daging Dada Ayam Broiler Pada Berbagai Lama Postmortem di Suhu Ruang. Skripsi. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.
- Arizona, R, Suryanto, E., Erwanto, Y. (2011). Pengaruh konsentrasi asap cair tempurung kenari dan lama penyimpanan terhadap kualitas kimia dan fisik daging. Buletin Peternakan. 35 (1) : 50-56.
- Association Official Analytical Chemistry [AOAC]. (2005). Official Method of Analysis. 18th Ed. Maryland (US): AOAC International.
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2017). Rata-Rata Konsumsi per Kapita Seminggu Beberapa Macam Bahan Makanan Penting, 2007-2017. Badan Pusat Statistik. <https://www.bps.go.id> (Diakses 17 Agustus 2018).
- Badan Standardisasi Nasional (BSN). (1999). SNI 01-6160-1999 Rumah Pemotongan Unggas . Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- Badan Standardisasi Nasional (BSN). (2008). SNI 2897:2008 tentang Metode Pengujian Cemar Mikroba dalam Daging, Telur dan Susu, serta Hasil Olahannya. Departemen Pertanian, Jakarta.
- Badan Standardisasi Nasional (BSN). (2009). SNI 01-7388-2009 tentang Batas maksimum Cemar Mikroba dalam Pangan . Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- Bintoro VP, Dwiloka B, Sofyan A. (2006). Perbandingan Daging Ayam Segar dan Daging Ayam Bangka dengan Memakai Uji Kimia dan Mikrobiologi. *Jurnal Pengembangan Peternakan Tropis* 4(31):259-267.
- Buckle RA, Edward GH, Fleet M, Wooton M. (1987). Ilmu Pangan. (Penerjemah H. Purnomo Adiono). UI Press. Jakarta.
- Fardiaz, S. (2005). Analisis Mikrobiologi Pangan. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Frazier, W. C. and D. C. Westhoff. (1988). *Food Microbiology 4th edition*. Mc Graw Hill Book Company, New York.
- Lawrie. (2003). Ilmu daging. (Penerjemah A. Parakkasi dan Yudha A). Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Lukman. (2010). Sifat Fisik dan Palatabilitas Bakso Daging Sapi dan Daging Kerbau pada Lama Postmortem yang Berbeda. Skripsi. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- Maulitasari, S.S. (2014). *Identifikasi Cemar Staphylococcus Aureus Pada daging Ayam yang Di Jual Di Pasar Tradisional dan*

-
- Modern Di sekitar Kampus Institut Pertanian Bogor.* Tesis. Fakultas Kedokteran. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Soeparno. (2005). Ilmu dan Teknologi Daging. Edisi ke-4. Gadjah Mada University Press Yogyakarta.
- Steel, R.G.D. dan J.H. Torrie. (1991). Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Biometrik. Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. (Penerjemah B. Sumantri).
- Van Laack R, Liu C-H, Smith M, Loveday H. (2000). Characteristics of pale, soft, exudative broiler breast meat. *Poult Sci* 79(7):1057-1061.
- Yashoda K, Sachindra N, Sakhare P, RAO DN. (2001). Microbiological quality of broiler chicken carcasses processed hygienically in a small scale poultry processing unit. *Journal of food quality* 24(3):249-259.