

**PERBANDINGAN JUMLAH MIKROBA PADA *musculus pectoralis*
YANG MENGALAMI MEMAR (*bruises*)
DENGAN YANG NORMAL DARI
AYAM BROILER**

***THE COMPARISON OF THE AMOUNT OF MICROBES ON musculus pectoralis IN
NORMAL AND BRUISES IN BROILER CHICKEN***

M. Agung Dorojatun¹, Teuku Reza Ferasyi², drh. Dwinna Aliza, M.Sc.³

¹Program Studi Pendidikan Dokter Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Syiah Kuala

²Laboratorium Kesmavet, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Syiah Kuala

E-mail: hokydeoraalfiansyah@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui jumlah mikroba antara *musculus pectoralis* yang mengalami memar (*bruises*) dan normal. Dalam penelitian ini digunakan 10 otot dada ayam broiler yang dibagi atas dua kelompok perlakuan yaitu kelompok normal (KN) dan kelompok memar (KM). Pengambilan sampel dilakukan secara purposive sampling atau cuplikan disengaja dengan memilih lima *musculus pectoralis* ayam broiler normal dan lima *musculus pectoralis* ayam broiler memar. Sampel yang diperoleh diperiksa di Laboratorium Kesmavet Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala. Pemeriksaan bakteri menggunakan uji mikrobiologis dengan metode total plate count (TPC). Berdasarkan hasil pengamatan ditemukan jumlah koloni bakteri pada *musculus pectoralis* ayam broiler yang normal dengan rata – rata 6.2×10^6 Cfu/g, sedangkan rata - rata mikroba pada *musculus pectoralis* yang mengalami memar adalah 1.3×10^7 Cfu/g. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa *musculus pectoralis* pada ayam broiler yang mengalami memar mengandung jumlah mikroba yang lebih tinggi dibandingkan *musculus pectoralis* ayam yang berkondisi normal.

Kata Kunci: ayam broiler, *musculus pectoralis*

ABSTRACT

This research aimed to determine the number of microbes between Musculus Pectoralis with bruises and normal. This research used 10 musculus pectoralis of broiler chicken which grouped into two treatment groups that is normal group (KN) and bruised group (KM). Sampling was done by purposive sampling or deliberate sampling by selecting five Musculus Pectoralis of a normal broiler chicken and five musculus pectoralis of a bruised broiler chicken. The samples obtained were examined at the Kesmavet Laboratory of the Faculty of Veterinary Medicine, Syiah Kuala University. Examination of bacteria was carried out using microbiological test with TPC method. The results showed that the number of bacterial colonies in musculus pectoralis of a normal broiler chicken with an average 6.2×10^6 Cfu/g, while the number of microbes with an average in the bruised musculus pectoralis were 1.3×10^7 Cfu/g. Based on the results of this study, it can be concluded that musculus pectoralis in bruised broiler chickens contain a higher number of microbes than musculus pectoralis in a normal chicken.

Keyword: broiler chicken, *musculus pectoralis*

PENDAHULUAN

Ayam broiler merupakan salah satu ayam pedaging yang memberikan kontribusi besar dalam memenuhi kebutuhan protein asal hewani yang setiap tahunnya mengalami peningkatan (Umam dkk., 2014). Menurut Matulesy (2011), peningkatan konsumsi daging ayam broiler disebabkan karena dagingnya relatif lebih banyak, harga cukup terjangkau untuk memenuhi selera masyarakat, pertumbuhannya yang begitu cepat dengan siklus hidup yang lebih singkat dibanding ternak lain. Pemrosesan karkas/daging unggas telah mengalami perubahan ke arah pengoperasian yang modern dan memungkinkan pemrosesan daging unggas lebih terjamin kualitas dan keamanannya (Matulesy, 2011). Rumah Pematangan Unggas adalah kompleks bangunan dengan desain dan konstruksi khusus yang memenuhi persyaratan teknis dan hygiene tertentu serta digunakan sebagai tempat memotong unggas bagi konsumsi masyarakat umum, namun tidak dapat dihindari adanya kontaminasi dan kerusakan selama prosesing dan distribusi (BSN, 1999).

Sebagai bahan konsumsi, karkas harus berasal dari ayam yang masih hidup dan sehat sebelum dipotong. Selain itu, karkas belum mengalami kerusakan dan tidak mengandung mikroorganisme dalam jumlah yang membahayakan (Murtidjo, 2003). Menurut Badan Standardisasi Nasional (2009) tentang batas maksimum cemaran mikroba dalam pangan, jumlah mikroba daging ayam harus memenuhi kualitas mikrobiologis yang telah ditetapkan dengan ambang batas cemaran total mikroba maksimal 10^6 Cfu/g dan negatif *Salmonella sp.* Dalam Undang-Undang Nomor 7 Tahun 1996, keamanan pangan didefinisikan sebagai kondisi dan upaya yang diperlukan untuk mencegah pangan dari kemungkinan cemaran biologis, kimia, dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan, dan membahayakan kesehatan manusia (Direktorat Kesmavet, 2004). Beberapa faktor lain yang menentukan kualitas daging ayam adalah perlakuan selama transportasi (perlakuan kasar, keranjang terlalu padat, waktu terlalu lama), proses pemotongan (perlakuan kasar, penirisan darah kurang sempurna, pencabutan bulu kurang bersih atau pencucian kurang bersih) dan faktor genetik (Triyantini dkk., 2000).

Secara umum, permasalahan kesehatan manusia yang dipengaruhi oleh hewan dapat dilakukan dengan pencegahan, contohnya adalah pencegahan penyakit akibat mengonsumsi daging ayam yang terkontaminasi mikroorganisme. Salah satu permasalahan yang paling penting adalah permasalahan kelayakan Rumah Pemotongan Unggas (RPU) (Budiman, 2015). Kontaminasi mikroorganisme yang terakumulasi pada karkas ataupun pada daging bisa berasal dari berbagai tahapan yang dilewati selama proses produksinya (Supartono dkk., 2009).

Ayam broiler yang telah mencapai berat tertentu untuk pemotongan, secara teknis biasanya ditangkap dan dimasukkan ke dalam truk untuk ditransportasikan ke tempat pemotongan. Stres akibat penanganan yang kasar dan cara pemotongan kurang baik dapat menyebabkan terjadinya memar (*bruises*) dan fraktur yang menjadi predisposisi terjadinya kerusakan jaringan otot (Warris dkk., 1992). Memar merupakan jenis kekerasan benda tumpul (*blunt force injury*) yang merusak atau merobek pembuluh darah kapiler dalam jaringan subkutan sehingga darah meresap ke jaringan sekitarnya.. Luas daerah memar tidak hanya ditentukan kekuatan benturan tetapi juga ditentukan oleh struktur dan vaskularisasi jaringan yang terkena benturan (Herlambang, 2008).

Memar yang terjadi pada karkas berkaitan erat dengan perlakuan ayam selama ditransportasi seperti: penangkapan yang kasar, keranjang tempat ayam yang terlalu padat, dan proses pemotongan ayam yang tidak sempurna menyebabkan tulang mudah patah maupun memar. Bagian tubuh ayam yang rentan terjadinya memar dan cemaran mikroba adalah *musculus pectoralis*. Kondisi seperti ini merugikan konsumen karena tidak dapat membeli daging ayam dengan mutu sesuai keinginan (Abubakar, 1992).

Di Kabupaten Aceh Besar terdapat sejumlah lokasi yang menjadi Rumah Potong Unggas (RPU), salah satu diantaranya yaitu RPU di pasar Ulee Kareng, Banda Aceh. Sampai saat ini belum terdapat laporan mengenai tingkat kejadian lesi pada ayam yang dijual oleh para pedagang di RPU tersebut dan kaitannya dengan cemaran mikroba. Oleh karena itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian pengamatan memar pada *musculus pectoralis* ayam broiler yang dijual di pasar Ulee Kareng Banda Aceh.

MATERIAL DAN METODE

Penelitian ini menggunakan sampel ayam broiler lima ekor sampel ayam broiler normal dan lima ekor sampel ayam broiler yang mengalami memar yang diambil dari pedagang ayam broiler di pasar Ulee Kareng Banda Aceh. Sampel kemudian dibawa ke Laboratorium Kesmavet Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala untuk diperiksa.

Pemeriksaan mikrobiologi ayam menggunakan metode TPC berdasarkan Badan Standardisasi Nasional (2008). Proses pembuatan media biakan dilakukan dekat dengan spiritus yang telah dinyalakan. *musculus pectoralis* ayam dicincang lalu ditimbang seberat 25 gram dan dimasukkan ke dalam tabung Erlenmeyer yang berisi 225 ml BPW 0,1% serta dihomogenkan

untuk mendapatkan pengenceran 1:10. Tabung reaksi disusun sejajar dengan cawan petri, kemudian ditambahkan masing-masing 9 ml BPW yang masing-masing diberi tanda 1:10, 1:100, 1:1000, 1:10000, 1:100000, 1:1000000 dan kontrol.

Menggunakan pipet hisap, 1 ml ekstrak daging diambil dan dimasukkan ke dalam cawan petri 1:10 dan 1 ml ke dalam tabung reaksi 1:100 dengan cara menghisap dan melepaskan kembali sebanyak delapan kali, lalu dipindahkan 1ml ke dalam cawan petri 1:100 dan 1ml dalam tabung reaksi 1:1000, selanjutnya dilakukan cara yang sama hingga pada pengenceran 10^{-6} . Cawan petri kontrol dimasukkan 1 ml BPW 0,1%, 10 ml PCA steril ditambahkan ke dalam masing-masing cawan petri. Cawan petri digeser-geserkan dengan membentuk angka delapan supaya larutan ekstrak daging tercampur merata di dalam bahan pupukan, 10 ml PCA steril yang telah dicairkan dimasukkan ke dalam *waterbath*, setelah mencapai suhu ($40-50^{\circ}\text{C}$) dituangkan ke dalam tiap-tiap cawan petri, setelah membeku, dimasukkan ke dalam inkubator 37°C dengan posisi terbalik dan terakhir perhitungan jumlah terakhir koloni yang terbentuk dilakukan setelah 24 jam, dan jumlah kuman sama dengan jumlah koloni yang terbentuk dilakukan setelah 24 jam, dan jumlah kuman sama dengan jumlah koloni yang dikalikan dengan besar pengenceran, dan koloni yang dapat dihitung di dalam cawan petri berjumlah 25-250 koloni.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengambilan sampel ditemukan adanya *musculus pectoralis* yang mengalami memar dan *musculus pectoralis* yang normal dari ayam broiler yang dijual di Pasar Ulee Kareng. Gambar *musculus pectoralis* yang mengalami memar dan normal dapat dilihat pada Gambar. 1.



Gambar 1. *Amblyomma sp.*, A. bagian dorsal, B. bagian ventral

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan pada uji mikrobiologis *musculus pectoralis*, hasil yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Data jumlah mikroba yang terdapat pada *musculus pectoralis* ayam normal dan *musculus pectoralis* ayam mengalami memar.

Sampel	Ayam Normal	Ayam Memar
1	4.2×10^6 Cfu/g	1.1×10^7 Cfu/g
2	5.0×10^6 Cfu/g	1.3×10^7 Cfu/g
3	4.9×10^6 Cfu/g	1.5×10^7 Cfu/g
4	9.0×10^6 Cfu/g	1.1×10^7 Cfu/g
5	8.1×10^6 Cfu/g	1.7×10^7 Cfu/g
Rata – rata	6.2×10^6 Cfu/g	1.3×10^7 Cfu/g

Sumber data primer, diolah tahun 2017

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa jumlah mikroba pada *musculus pectoralis* yang mengalami memar lebih tinggi dibandingkan dengan yang normal. Perbedaan jumlah mikroba yang tinggi pada *musculus pectoralis* yang memar dikarenakan kondisi dari karkas yang mengalami *bruises* lebih mudah tercemar bakteri (Budiman, dkk. 2015). Tingginya jumlah bakteri pada *musculus pectoralis* yang memar juga didukung pernyataan dari Murtidjo (2003), karkas yang mengalami memar akan lebih mudah tercemar mikroorganisme.

Badan Standardisasi Nasional (2009) menyatakan, batas maksimum cemaran mikroba pada daging ayam harus memenuhi kualitas mikrobiologis yang telah ditetapkan dengan ambang batas cemaran total mikroba maksimal 10^6 CFU/g dan negatif *Salmonella sp.* Dengan demikian jumlah bakteri pada *musculus pectoralis* yang normal termasuk kategori normal, sedangkan pada *musculus pectoralis* memar termasuk kategori tinggi.

Perbedaan jumlah mikroba pada sampel ayam normal dengan ayam memar dapat dikarenakan memar pada daging dapat menjadi media biakan yang baik untuk pertumbuhan mikroba. Memar pada daging ditandai dengan warna merah akibat rusaknya pembuluh darah kapiler dalam jaringan subkutan sehingga darah meresap ke jaringan sekitarnya (Herlambang, 2008). Darah pada daging yang mengalami memar dapat menjadi sumber nutrisi yang baik bagi pertumbuhan mikroba. Pernyataan ini juga didukung oleh Neema dkk. yang disitasi oleh Mudatsir (2014), darah memiliki nutrisi yang baik bagi pertumbuhan mikroba.

Menurut Jay (1997), pertumbuhan mikroorganisme pada daging dipengaruhi oleh faktor intrinsik dan ekstrinsik. Faktor intrinsik meliputi ketersediaan nutrisi, pH, aktivasi air yang terdapat dalam daging, mikroorganisme, sedangkan faktor ekstrinsik meliputi suhu ruang penyimpanan, kelembaban relatif, lingkungan dan kondisi oksigen atmosfer.

Kondisi dan keadaan pasar Ulee Kareng sebagai pasar tradisional yang masih memakai atau menggunakan cara dan alat yang masih sederhana, serta penanganan ayam pasca penyembelihan yang diletakkan di atas meja yang dibiarkan terbuka merupakan salah satu faktor penyebab meningkatnya bakteri pada karkas ayam.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa *musculus pectoralis* pada ayam broiler yang mengalami memar (*bruises*) mengandung jumlah mikroba lebih tinggi dibandingkan *musculus pectoralis* ayam yang kondisi normal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar. 1992. *Grading Karkas Broiler*. Ikatan Sarjana Peternakan Caringin, Bogor.
- Badan Standardisasi Nasional. 1999. Standar nasional Indonesia Nomor SNI 01-6160-1999. *Rumah Pemotongan Unggas*. Badan Nasional Indonesia. Jakarta.
- Badan Standardisasi Nasional. 2008. Standar nasional Indonesia Nomor 2897:2008. *Metode pengujian cemaran mikroba dalam daging, telur dan susu, serta hasil olahannya*. Badan Nasional Indonesia. Jakarta.

- Badan Standardisasi Nasional. 2009. Standar nasional Indonesia Nomor 01-3924-1995. *Karkas Ayam Pedaging*. Badan Nasional Indonesia. Jakarta.
- Budiman, H., T.R. Ferasyi, W. Windasari, M.N. Salim, S. Aisyah, dan M. Hambal. 2015. Pengamatan *bruises* pada *musculus pectoralis* ayam broiler yang dijual di pasar Lambaro Aceh Besar dan hubungannya dengan jumlah mikroba. *Jurnal Medika Veterinaria*. 9(1):57-59.
- Direktorat Kesmavet. 2004. *Keamanan Pangan Dalam Penyediaan Pangan Asal Unggas*. Dirjen Bina Produksi Peternakan Departemen Pertanian, Jakarta.
- Herlambang, P.M. 2008. *Mekanisme Biomolekuler Luka Memar Referat*. Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Jay, J.M. 1997. *Modern Food Microbiology*. 6th ed. Aspen publisher inc. Gaithersburg, Maryland.
- Mudatsir, M. 2014. Penggunaan Darah Kadarluarsa Sebagai Media Isolasi dan Identifikasi *Streptococcus faecalis*. *Jurnal Biologi Edukasi*, 2(1): 36-41.
- Murtidjo, B.A. 2003. *Pemotongan dan Penanganan Daging Ayam*. Kanisius, Yogyakarta.
- Suparsono, W., S. Raharjo, dan S. Iskandar. 2009. Evaluasi Karkas dan Rumah Potong Ayam Lokal di Beberapa Kabupaten di Daerah Istimewa Yogyakarta dan Jawa Tengah. Fakultas Teknologi Pertanian. <http://i-lib.ugm.ac.id/jurnal/download.php?dataId=4252>. Diakses pada tanggal 10 Januari 2017.
- Umam, M.K., Prayogi H.S., dan Nurgiartiningsih V.M.A. 2014. The performance of broiler rearing in system stage floor and double floor. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. 24(3):33-38.
- Warris, P.D., E.A. Bevis, S.N. Brown, and J.E. Edward. 1992. Longer journeys to processing plants are associated with higher mortality in broiler chickens. *Br. Poult. Sci.* 3(3):201-206.