

# PENGAMATAN LESI MAKROSKOPIS PADA HATI AYAM BROILER YANG DIJUAL DI PASAR LAMBARO ACEH BESAR DAN HUBUNGANNYA DENGAN KEBERADAAN MIKROBA

## *Observations on the Macroscopic Lesions in Broiler Chicken Liver Sold at Lambaro Tradisional Market, Aceh Besar Related to the Microbial Level*

Hamdani Budiman<sup>1</sup>, T. Reza Ferasyi<sup>2</sup>, Tapielaniari<sup>3</sup>, M. Nur Salim<sup>1</sup>, Ummu Balqis<sup>1</sup>, dan Muhammad Hambal<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Laboratorium Patologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

<sup>2</sup>Laboratorium Kesehatan Masyarakat Veteriner Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

<sup>3</sup>Program Studi Pendidikan Dokter Hewan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

<sup>4</sup>Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

E-mail: tapielaniari@rocketmail.com

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan antara lesi makroskopis dengan keberadaan mikroba pada hati ayam broiler. Sampel ayam broiler diperoleh di pasar Lambaro Aceh Besar dengan memilih lima hati ayam normal dan lima hati ayam yang mengalami lesi untuk dilakukan uji mikrobiologis. Hati diambil seberat 25 g, kemudian dilakukan *stomaker* untuk mendapatkan ekstrak pengencerannya. Selanjutnya dilakukan uji mikrobiologis, pengamatan dilakukan selama 24 jam dengan menghitung koloni per cawan petri. Hasil dari penelitian menunjukkan sampel hati ayam normal memiliki koloni masing-masing sebanyak  $S_{n1}$  ( $6,5 \times 10^2$ ),  $S_{n2}$  ( $2,3 \times 10^3$ ),  $S_{n3}$  ( $1,3 \times 10^2$ ),  $S_{n4}$  ( $1,5 \times 10^3$ ), dan  $S_{n5}$  ( $2,3 \times 10^2$ ) Cfu/ml, sedangkan sampel hati yang mengalami lesi memiliki koloni masing-masing sebanyak  $S_{L1}$  ( $3,1 \times 10^4$ ),  $S_{L2}$  ( $1,8 \times 10^6$ ),  $S_{L3}$  ( $2,7 \times 10^5$ ),  $S_{L4}$  ( $4,5 \times 10^6$ ), dan  $S_{L5}$  ( $1,2 \times 10^7$ ) Cfu/ml. Berdasarkan hasil pengamatan disimpulkan bahwa hati yang mengalami lesi cenderung memiliki jumlah mikroba yang lebih tinggi dibandingkan dengan hati yang normal.

Kata kunci: lesi, ayam broiler, mikroba

### ABSTRACT

*This study was aimed to investigate the relation between the macroscopic lesions and the presence of microbes in the broiler chicken liver. A total of 10 samples were obtained from Lambaro Aceh Besar, five normal chicken livers and five chicken livers with lesions for microbiological test. Twenty five grams liver was examined using stomaker to obtained extract dilution for further microbiological test, the observations were made during 24 hours by counting colonies per petri dish. Research parameters were macroscopic lesions and the number of microbes present in the liver of broiler chickens. Results were analyzed descriptively. Results of this study showed normal results 1 chicken liver samples  $S_{n1}$  ( $6.5 \times 10^2$ ),  $S_{n2}$  ( $2.3 \times 10^3$ ),  $S_{n3}$  ( $1.3 \times 10^2$ ),  $S_{n4}$  ( $1.5 \times 10^3$ ), and  $S_{n5}$  ( $2.3 \times 10^2$ ) Cfu/ml, whereas liver samples had lesion  $S_{L1}$  ( $3.1 \times 10^4$ ),  $S_{L2}$  ( $1.8 \times 10^6$ ),  $S_{L3}$  ( $2.7 \times 10^5$ ),  $S_{L4}$  ( $4.5 \times 10^6$ ), and  $S_{L5}$  ( $1.2 \times 10^7$ ) Cfu/ml. The conclusion of this study is the chicken liver with lessions tend to have a higher number of microbes as compared with normal.*

Key words: lesions, broiler chicken, microbial

### PENDAHULUAN

Broiler adalah ayam yang dikhususkan untuk produksi daging yang pertumbuhannya sangat cepat, dalam kurun waktu 6-7 minggu ayam akan tumbuh 40-50 kali dari bobot awalnya dan pada minggu-minggu terakhir, broiler tumbuh sebanyak 50-70 g per hari. Pertumbuhan yang cepat dari ayam broiler harus diimbangi dengan ketersediaan pakan yang cukup (Amrullah, 2003).

Ayam broiler merupakan jenis ternak yang sangat peka terhadap berbagai bentuk *stresor* (fisik maupun psikis). Di Indonesia, masalah transportasi sangat berpengaruh untuk memunculkan berbagai lesi dan fraktur. Transportasi kandang yang sempit dan akibat dari cara pemotongan hewan yang tidak sempurna merupakan salah satu permasalahan pada ayam broiler (Prasetyo, 2010).

Hati merupakan organ yang sering dikonsumsi oleh manusia. Hati merupakan jaringan berwarna coklat kemerahan, terdiri atas dua lobus besar dan terletak pada lengkung duodenum dan rempela (ventrikulus). Hati memiliki fungsi yang kompleks antara lain dalam

metabolisme karbohidrat, lemak, protein, dan zat besi. Hati juga berperan dalam sekresi empedu, detoksifikasi, pembentukan sel darah merah, metabolisme, dan penyerapan vitamin (Ressang, 1984). Ukuran, berat, konsistensi, dan warna hati tergantung dari bangsa, umur, dan status nutrisi individu ternak (Nickel *et al.*, 1997). Warna hati tergantung pada status nutrisi unggas. Hati yang normal berwarna coklat kemerahan atau coklat terang dan bila makanannya berlemak tinggi maka warnanya akan menjadi kuning (Randall *et al.*, 1986).

Lesi adalah istilah kedokteran untuk merujuk pada keadaan jaringan yang abnormal pada tubuh (Dharma dan Putra, 1997). Lesi pada hati bervariasi dari perubahan warna belang kuning muda sampai pada perubahan warna kuning tidak teratur yang meluas sepanjang tepi organ tersebut, terlihat juga adanya foki kelabu yang tersebar atau foki kuning yang mengumpul, kadang-kadang dikelilingi oleh suatu lingkaran berwarna kuning muda (Tabbu, 2000).

Hati ayam yang dikonsumsi manusia, harus berasal dari ayam yang masih hidup dan sehat sebelum dipotong untuk dijual. Hati tersebut belum mengalami

kerusakan, tidak mengandung mikroorganisme dalam jumlah yang membahayakan, dan tidak terkontaminasi oleh bahan-bahan yang bersifat racun bagi konsumen sehingga dapat dikonsumsi sebagai bahan makanan sehat (Murtidjo, 1992). Oleh karena itu, untuk menghasilkan dan menyediakan hati yang aman dan layak konsumsi, maka diperlukan penanganan daging yang higienis, sehat, dan aman dalam mata rantai penyediaan hati mulai dari pengangkutan, pemotongan serta pengeluaran jeroan sampai layak untuk dikonsumsi. Hal itu dikenal dengan konsep aman dari peternakan sampai ke meja makan (*safe from farm to table concept*). Undang-undang nomor 7 tahun 1996 tentang 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). Adanya mikroorganisme patogen dalam hati ayam sangat berbahaya sehingga diperlukan kepedulian pedagang, konsumen, dan dinas kesehatan masyarakat untuk mencegah menjual dan mengkonsumsi hati ayam tersebut (Elrom, 2001).

Permasalahan kesehatan manusia yang dipengaruhi oleh hewan dapat dilakukan dengan pencegahan sedini mungkin. Salah satunya adalah pencegahan penyakit akibat mengonsumsi hati ayam. Salah satu permasalahan yang paling penting adalah permasalahan kelayakan Rumah Potong Unggas (RPU) di pasar Lambaro. Pasar Lambaro merupakan penyedia daging dan hati ayam yang akan dikonsumsi manusia dalam jumlah sangat besar. Bahkan, RPU Lambaro merupakan sentral pusat penjualan ayam broiler di Kabupaten Aceh Besar dan Banda Aceh. Dengan demikian, patut dicermati dan diperhatikan bagaimana tingkat higienitas dari pasar Lambaro yang memenuhi kriteria sebagai pasar tradisional yang bersih. Sejauh ini belum ada penelitian tentang tingkat kejadian lesi pada hati ayam yang di jual oleh para pedagang di RPU tersebut dan hubungannya dengan keberadaan mikroba. Oleh karena itu penulis tertarik untuk melakukan pengamatan lesi makroskopis dan uji mikroba pada hati ayam broiler yang di jual di pasar Lambaro.

## MATERI DAN METODE

Sampel hati ayam broiler diambil dari beberapa pedagang di Pasar Lambaro. Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling* (cuplikan disengaja) dengan memilih lima hati ayam broiler yang mengalami lesi dan lima hati ayam broiler yang normal untuk dilakukan uji mikroba.

Hati ayam ditimbang sebanyak 25 g, kemudian dicincang dan dimasukkan ke dalam tabung Erlenmeyer yang berisi 225 ml *buffered peptone water* (BPW) 0,1% serta homogenkan untuk mendapatkan pengenceran 1:10. Pada cawan petri kontrol masukkan 1 ml BPW 0,1% dan ditambahkan 10 ml *plate count agar* (PCA) steril pada masing-masing cawan petri.

Cawan petri digeser-geserkan dengan membentuk angka delapan agar larutan ekstrak hati tercampur merata di dalam bahan pupukan. Tabung reaksi berisi 10 ml PCA steril yang telah dicairkan di dalam *waterbath*, setelah agak hangat (40-50° C) dituangkan ke dalam tiap-tiap cawan petri. Setelah membeku, dimasukkan ke dalam inkubator 37° C dengan posisi terbalik. Perhitungan 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. Data hasil penelitian dianalisis secara deskriptif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terlihat perbedaan jumlah mikroba antara hati normal dan hati yang mengalami lesi (Tabel 1). Berdasarkan data tersebut, hati yang mengalami lesi cenderung memiliki jumlah mikroba yang lebih banyak dibandingkan dengan hati yang normal.

**Tabel 1.** Data jumlah mikroba yang terdapat pada hati ayam normal dan hati ayam yang mengalami lesi

Sampel	Hati normal (Cfu/ml)	Hati lesi (Cfu/ml)
1	6,5x10 <sup>2</sup>	3,1x10 <sup>4</sup>
2	2,3x10 <sup>3</sup>	1,8x10 <sup>6</sup>
3	1,3x10 <sup>2</sup>	2,7x10 <sup>5</sup>
4	1,5x10 <sup>3</sup>	4,5x10 <sup>6</sup>
5	2,3x10 <sup>2</sup>	1,2x10 <sup>6</sup>

Hasil perhitungan jumlah kontaminasi bakteri melalui uji mikrobiologis pada sampel hati ayam normal jumlah bakteri masih di bawah ketentuan yang ditetapkan oleh SNI 01-6366-2000 yaitu cemaran mikroba mensyaratkan angka lempeng total pada hati ayam maksimum 1x10<sup>4</sup> cfu/ml, sedangkan pada hati ayam yang mengalami lesi tidak memenuhi syarat Standar Nasional Indonesia yang telah ditetapkan. Cemaran mikroorganisme yang terakumulasi pada hati dan karkas ayam berasal dari berbagai tahapan yang dilewati selama proses produksinya. Sebagian dari mikroorganisme ini berasal dari pakan dan lingkungan ketika ayam masih hidup (Supartono *et al.*, 2009 yang disitasi oleh Damayanti, 2012). Pada kedua sampel hati ayam yang diambil dari pasar Lambaro, yang normal dan yang mengalami lesi disesuaikan dengan batas standar angka atau jumlah persyaratan maksimum yang diperbolehkan oleh Badan Standarisasi Nasional yaitu 1x10<sup>6</sup>.

Adanya kontaminasi yang tidak sesuai dengan standar tersebut pada Pasar Lambaro dapat disebabkan karena penanganan yang kurang higienes yaitu kontaminasi berasal dari tangan pekerja, alat pemotong dan wadah yang digunakan, selain itu juga dapat terjadi pada saat proses pencucian hati berlangsung, air cuci karkas telah terkontaminasi oleh mikroba. Menurut Nugroho (2005) kontaminasi daging unggas dan bagian jeroannya disebabkan oleh beberapa faktor antara lain

tingkat pengetahuan pekerja, kebersihan alat, serta sanitasi air dan pakan.

Keberadaan mikroba pada hati ayam broiler dapat menyebabkan perubahan-perubahan yang mengakibatkan penurunan kualitas dari hati hingga tidak layak untuk dikonsumsi. Sesuai dengan pernyataan Thomas dan Riddell (1990) yang menyebutkan ciri-ciri hati yang mengalami lesi perubahan warna yang sangat mencolok seperti warna hati yang tidak sesuai dengan warna normalnya warna coklat kemerah-merahan, kemudian juga dilihat dari segi konsistensinya yang rapuh, dan bentuk tepi yang tumpul dan bengkak. Kerusakan pada hati yang disebabkan oleh penyakit mengakibatkan perubahan fisik seperti perubahan ukuran, pembengkakan, perubahan warna, dan pengecilan pada salah satu lobi yang menyebabkan tepi yang tidak sama. Hal ini sesuai dengan pernyataan Nabib (1987) yang menyatakan bahwa perubahan ukuran hati dapat disebabkan oleh respons hati terhadap rangsangan luar yang bersifat merusak. Gejala klinis gangguan pada jaringan hati tidak selalu teramati karena kemampuan regenerasi jaringan hati yang tinggi, tetapi kelainan hati secara fisik biasanya ditandai dengan adanya perubahan warna hati, pembengkakan, dan pengecilan pada salah satu lobi.

Keberadaan mikroba pada karkas ayam di Pasar Lambaro juga disebabkan kontaminasi berasal dari air yang digunakan dan ayam yang telah dicuci tidak disimpan di wadah melainkan diletakkan di atas lantai dan diproses menjadi bagian-bagian karkas sehingga kemungkinan limbah-limbah karkas seperti darah, bulu, kotoran, dan jeroan mengkontaminasi hati ayam tersebut. Menurut Arifah (2010) mikroba yang mengontaminasi hati terdapat di udara, air, tanah, dan pada sisa kotorannya.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa hati ayam yang mengalami lesi cenderung memiliki jumlah mikroba yang lebih banyak dibandingkan dengan hati yang normal.

### DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, I.K. 2003. **Nutrisi Ayam Broiler**. Cetakan 1. Satu Gunung Budi, Bogor.
- Arifah, I.N. 2010. **Analisis Mikrobiologi pada Makanan**. Program studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Damayanti, Y., I.B.O. Winaya, dan M.D.R. Anto. 2012. Evaluasi penyakit virus pada kadaver broiler berdasarkan pengamatan patologi anatomi di rumah pematangan unggas. **J. Indonesia Medicus Veterinus**. 1(3):417- 427.
- Direktorat Kesmavet. 2004. **Keamanan Pangan Dalam Penyediaan Pangan Asal Unggas**. Dirjen Bina Produksi Peternakan. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Elrom, K. 2001. Review: Handling and transportation of broilers: welfare, stress, fear and meat quality. Part VI: The consequences of handling and transportation of chickens (*Gallus gallus domesticus*). **Israel J. Vet. Med.** 56(2):41-44.
- Murtidjo, B.A. 1992. **Pengendalian Hama dan Penyakit Ayam**. Kanisius. Yogyakarta.
- Nabib, R. 1987. **Patologi Khusus Veteriner**. Cetakan ke-3. Bagian Patologi, Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Peternakan Bogor. Bogor.
- Nickel, R.A., A. Schummer, E. Seiferie, W.G. Siller, and R.A.L. Wight. 1997. **Anatomy of the Domestic Birds**. Verlap Paul Parey, Berlin.
- Nugroho, W.S. 2005. Tingkat cemaran *Salmonella sp* pada telur ayam ras di tingkat peternakan Kabupaten Sleman Yogyakarta. **Prosiding Lokakarya Nasional Keamanan Pangan Produk Peternakan**. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor:160-165
- Prasetyo, H. 2010. Jumlah Total dan Hitung Jenis Leukosit pada Ayam Potong yang Terpapar Heat Stress. Surabaya. [http://fkh.unair.ac.id/doc/Angkatan%202006/Artikel%20Ilmiah%20Henry%20Prasetyo%20\(060610129\)%20FKH%20UNAIR.doc](http://fkh.unair.ac.id/doc/Angkatan%202006/Artikel%20Ilmiah%20Henry%20Prasetyo%20(060610129)%20FKH%20UNAIR.doc).
- Randall, C.J., K.S. Kirkpatrick, and D.B. Pearson. 1986. Liver abnormality in broilers. **J. Vet. Rec.** 119(23):576-576.
- Ressang, A.A. 1984. **Patologi Khusus Veteriner**. Edisi kedua. NV. Percetakan Bali, Denpasar.
- SNI 01-6366-2000. **Batas Cemaran Mikroba dan Batas Maksimum Residu dalam Bahan Makanan Asal Hewan**. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Tabbu, C.R. 2000. Penyakit Ayam dan Penanggulangannya Penyakit Bakterial, Mikal dan Viral. Kanisius. Yogyakarta. <http://books.google.co.id/books?id=rW08ZsA1NI8C&pg=PA88&dq=lesi+pada+ati+ayam&hl=id&sa=X&ei=XW9NUdukBI7yrQf61YC4AQ&ved=0CckQ6AEwAA#v=onepage&q=lesi%20pada%20hati%20ayam&f=false>.
- Thomas W.S.H. and C. Riddell. 1990. A study of hepatic lesions in broiler chickens at processing plants in Saskatchewan. **Can. Vet. J.** 31:20-22.