

## KANDUNGAN *Escherichia coli* PADA DAGING *BROILER* DI PASAR-PASAR TRADISIONAL KABUPATEN TANGGAMUS

### *The Content of Escherichia coli on Broiler Meat at Traditional Market of Tanggamus Regency*

Leni Safitri, Purnama Edy Santosa dan Sri Suharyati

Department of Animal Husbandry Faculty of Agriculture Lampung University  
Soemantri Brojonegoro Street No.1 Gedong Meneng Bandar Lampung 35145  
e-mail : [lenisafitri25@gmail.com](mailto:lenisafitri25@gmail.com)

#### ABSTRACT

*This research that conducted in December 2016 – January 2017 intended to determine the content of Escherichia coli in broiler meat from traditional markets of Tanggamus district. The analysis of E.coli content was done in laboratory of veterinary public health, Regional Veterinary Hall III Lampung. This research used 28 samples that collected by random sampling in the morning and daylight. The obtained data were made in tabulation form and analyzed descriptively to the sample condition that collected in the morning and daylight. The results of this research indicated that from the total of 28 sample, came from 4 markets with 19 traders, there were 25 meat samples contained amount of E.coli below the standard and 3 samples contained the E.coli above the standard. The three samples that exceeding the standard were consisted of 1 sample belonged to Liliana, merchant from Gisting Market, with the daylight collecting-time and 2 samples belonged to Abu Yusuf and Agus, merchant from Kota Agung market, with the morning collecting-time.*

*Key Words: Broiler, Escherichia coli, Traditional Market, Tanggamus*

#### PENDAHULUAN

Pendapatan masyarakat di Indonesia terus mengalami peningkatan setiap tahunnya, sehingga menyebabkan masyarakat sadar tentang kebutuhan gizi guna mendapatkan kehidupan yang sehat. Salah satu bahan pangan yang mempunyai gizi tinggi yaitu daging ayam. Daging ayam merupakan bahan makanan yang mengandung nilai protein, lemak, mineral, vitamin, dan karbohidrat yang sangat dibutuhkan oleh tubuh. Konsumsi per kapita daging ayam di Indonesia pada tahun 2013 sekitar 3,65 kg, hal ini meningkat dari 3,49 kg pada tahun 2012 (Survei Sosial Ekonomi Nasional, 2016).

Daging *broiler* merupakan salah satu jenis karkas ayam yang banyak diminati dan menjadi pilihan masyarakat. Hal tersebut dapat terjadi karena nilai gizinya yang tinggi, rasanya yang enak, harganya yang terjangkau, serta mudah diperoleh. Masyarakat dapat memperoleh atau membeli daging *broiler* secara langsung di pasar-pasar tradisional maupun pasar modern.

Penjualan daging *broiler* di pasar-pasar tradisional sering dilakukan dalam keadaan terbuka tanpa adanya penutup dan diletakkan bebas di atas meja gerainya. Penjualan daging *broiler* juga dilakukan tanpa adanya pengaturan suhu serta kurang memperhatikan aspek kebersihan daging tersebut (Utari *et al.*, 2016).

Daging *broiler* yang dijual di pasar-pasar tradisional biasanya dipotong di rumah potong ayam (RPA) atau di rumah pedagang masing-masing. Jarak antara pemotongan sampai daging terjual berbeda-beda antara satu pedagang dengan pedagang lainnya. Pemotongan ayam yang rata-rata dilakukan pukul 04:00--06:00 WIB dan daging akan terjual mulai pukul 06:00--12:00 WIB pada masing-masing pedagang tergantung dari cepat atau lambatnya daging tersebut terjual dipasaran. Semakin lama jarak pemotongan dengan pemasaran maka kemungkinan kontaminasi mikroba akan semakin tinggi. Hal ini dapat terjadi karena kontaminasi mikroba pada daging *broiler* sudah terjadi sejak *broiler* berada di

peternakan sampai pendistribusian ke lapak penjualan. Daging *broiler* yang terjual di pagi hari mempunyai kemungkinan kontaminasi mikroba yang lebih sedikit dibandingkan dengan daging *broiler* yang laku terjual pada siang hari.

Daging yang disimpan pada suhu kamar pada waktu tertentu akan mengalami kerusakan. Kerusakan daging oleh mikroorganisme dapat mengakibatkan penurunan mutu daging. Pencemaran mikroorganisme pada daging *broiler* tersebut akan menyebabkan daging mudah mengalami kerusakan dan kebusukan. Salah satu mikroorganisme yang dapat menyebabkan kerusakan dan kebusukan pada daging *broiler* adalah *E. coli*. *E. coli* umumnya merupakan bakteri patogen yang banyak ditemukan pada saluran pencernaan manusia sebagai flora normal. Daging *broiler* yang tercemar oleh bakteri *E. coli* dapat menyebabkan berbagai penyakit seperti diare, demam, dan muntah-muntah atau sering juga disebut *food borne disease*.

Berdasarkan paparan diatas, penulis melakukan penelitian mengenai jumlah kandungan *E. coli* pada daging *broiler* di pasar-pasar tradisional Kabupaten Tanggamus.

## MATERI DAN METODE

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada Desember 2016--Januari 2017. Tempat penelitian yaitu pasar-pasar tradisional Kabupaten Tanggamus yang meliputi Pasar Wonosobo, Pasar Kota Agung, Pasar Gisting, dan Pasar Talang Padang. Analisis untuk mengetahui kandungan *Escherichia coli* dilakukan di Laboratorium Kesmavet Balai Veteriner Regional III Lampung.

### Materi

1. Bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah daging paha *broiler* yang berasal dari pasar-pasar tradisional Kabupaten Tanggamus.
2. Media untuk pengujian *Escherichia coli* adalah larutan *Butterfield's phosphate buffered*, larutan *Brilliant Green Lactose Bile Broth 2%* (BGLBB), larutan *Lauryl Tryptose Broth* (LTB), EC broth, *Levine's Eosin Methylene Blue* agar (L-EMB), *Methyl Red-Voges Proskauer* (MR-VP), *Plate Count Agar* (PCA), *Kalium Cyanide Broth* (KCB), *Simmons Citrate Agar* (SCA), *Plager Kovac*, *Reagen VP*, dan *Sulfit Indol Motility* (SIM).

### Alat

1. Alat yang digunakan untuk penelitian ini adalah alat tulis, kantong plastik steril, kertas label, dan boks es.
2. Peralatan yang digunakan untuk pengujian *E.coli* adalah tabung durham, cawan petri, tabung reaksi, pipet ukur, botol media, gunting, pinset, jarum ose, *stomacher*, bunsen, timbangan, vortex (pengocok tabung), inkubator, penangas air, *autoklaf*, *refrigerator*, dan *freezer*.

### Metode

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode survei. Survei dilakukan terhadap pasar serta pedagang daging ayam *broiler* di Kabupaten Tanggamus. Pengisian kuisioner dilakukan dengan teknik wawancara dan pengambilan sampel pedagang menggunakan metode *purposive sampling* yang didasarkan atas tujuan dan pertimbangan tertentu dari peneliti untuk mengambil jumlah sampel daging. Pengambilan sampel pedagang dilakukan dengan sengaja sesuai dengan persyaratan yang telah ditentukan yaitu :

1. jumlah penjualan daging *broiler* minimal 20 ekor per hari;
2. milik sendiri/pekerjaan tetap;
3. lama berjualan minimal 1 tahun;

Pengambilan sampel daging paha ayam *broiler* di setiap lokasi pedagang dilakukan dengan teknik *random sampling*. Sampel daging paha ayam *broiler* diambil secara acak tanpa memilih terlebih dahulu. Hal ini dilakukan agar setiap daging paha ayam *broiler* memiliki kesempatan yang sama untuk bisa dipilih menjadi sampel yang akan diuji kandungan *E. coli* yang terdapat pada daging *broiler*.

### Peubah yang Diamati

Peubah yang diamati pada penelitian ini adalah kandungan *Escherichia coli* pada daging *broiler* di pasar-pasar tradisional Kabupaten Tanggamus yang dijual pada pagi antara pukul 07:00--08:00 WIB dan siang hari antara pukul 11 :00--12:00 WIB.

### Pelaksanaan Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer berupa kandungan *Escherichia coli* sampel (daging paha) yang diambil pada pagi dan sing hari dari pasar dan status responden di

pasar. Data sekunder merupakan data yang tidak diambil dari pasar, data tersebut sudah ada sebelumnya baik dari literatur buku ilmiah ataupun dari Standar Nasional Indonesia (SNI) tentang Standar Keamanan Cemaran Mikroba pada Daging Ayam. Pengambilan sampel pada pagi hari dilakukan pada pedagang yang telah memenuhi kriteria yang ditentukan oleh peneliti dan pada siang hari dilakukan pada pedagang yang sama dengan melihat ada atau tidaknya daging yang akan dijadikan sampel. Apabila daging sudah habis terjual maka tidak dilakukan pengambilan sampel pada pedagang tersebut.

#### Jumlah pedagang

Pengambilan sampel pedagang dilakukan dengan melakukan pendataan terlebih dahulu. Hal ini dilakukan untuk mengetahui jumlah pedagang yang ada di pasar-pasar tradisional di Kabupaten Tanggamus. Pengisian kuisioner dilakukan dengan teknik wawancara dan pengambilan sampel pedagang menggunakan metode *purposive sampling* yang didasarkan atas tujuan dan pertimbangan tertentu dari peneliti untuk mengambil jumlah sampel daging.

#### Pengambilan sampel daging

Pengambilan sampel daging paha ayam *broiler* dilakukan dengan teknik *random sampling* pada setiap lokasi pedagang yang ada di pasar, sampel daging paha ayam *broiler* diambil secara acak tanpa memilih terlebih dahulu tujuannya agar setiap daging paha ayam *broiler* memiliki kesempatan yang sama untuk bisa dipilih menjadi sampel yang akan diuji kandungan *Escherichia coli* yang terdapat pada daging *broiler*. Sampel dibungkus dengan plastik steril, kemudian dibawa menggunakan boks es yang sudah dalam keadaan dingin dan segera dibawa ke laboratorium.

#### Pengujian Sampel Daging

Pengujian sampel dilakukan di Laboratorium Kesmavet Balai Veteriner Regional III Lampung. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian *Escherichia coli*.

#### Analisis Data

Data yang diperoleh dibuat dalam bentuk tabulasi dan dianalisis secara deskriptif terhadap kondisi sampel yang diambil pada pagi dan siang hari.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kondisi Pasar di Kabupaten Tanggamus

Survey lapangan menunjukkan kondisi pasar-pasar tradisional yang ada di Kabupaten Tanggamus terdapat 4 pasar tradisional yaitu Pasar Wonosobo, Pasar Kota Agung, Pasar Gisting, dan Pasar Talang Padang. Kondisi lingkungan di setiap pasar berbeda-beda. Lokasi penjualan *broiler* di Pasar Kota Agung dan Talang Padang sudah tersusun rapi, namun kebersihan lingkungan masih buruk dan masih saling berdekatan dengan lokasi penjualan produk lainnya seperti ikan dan sayur mayur. Lokasi penjualan di Pasar Wonosobo dan Pasar Gisting belum tersusun rapi. Tempat penjualan antar pedagang tidak berkumpul pada satu tempat dan bercampur dengan penjualan produk lainnya seperti sayuran, buah-buahan, dan rempah-rempah.

### Kandungan *Escherichia coli* pada Daging *Broiler* di Pasar-pasar Tradisional Kabupaten Tanggamus

Hasil pengamatan *E.coli* daging *broiler* di pasar-pasar tradisional Kabupaten Tanggamus tersaji pada Tabel 1 dan hasil perbandingan data dengan SNI tersaji pada Tabel 2.

Tabel 1. Rata-rata jumlah *E. coli* pada daging *broiler* di pasar-pasar tradisional Kabupaten Tanggamus

No	Pasar	Nama pedagang	Jumlah <i>Escherichia coli</i> . (MPN/gram)	
			Pagi	Siang
1	Kota Agung	Agus	11 <sup>a</sup>	
2	Kota Agung	Rati	7,4	3,6
3	Kota Agung	Abu Yusuf	15 <sup>a</sup>	
4	Kota Agung	Wanto	3,6	3,6
5	Kota Agung	Tanti	7,2	
6	Kota Agung	Sri wahyuni	7,4	3,6
7	Kota Agung	Melisa	6,2	3,6
8	Talang Padang	Tina	3,6	
9	Talang Padang	Tini	3,6	3,6
10	Talang Padang	Ertin	3,6	3,6
11	Talang Padang	Lina	3,6	3,6
12	Talang Padang	Jarwo	7,2	
13	Talang Padang	Abdi	3,6	

14	Gisting	Iin	6,2	
15	Gisting	Liliana	3,6	27 <sup>a</sup>
16	Gisting	Siti Rohmah	3,6	3,6
17	Gisting	Musinten	3,6	
18	Wonosobo	Tridaryani	3,6	
19	Wonosobo	Yulianti	3,0	

Keterangan <sup>a</sup> : melebihi standar

Tabel 2. Hasil *E. coli* pada daging *broiler* di pasar-pasar tradisional Kabupaten Tanggamus

No	Pasar	Jumlah Sampel	
		Standar	> Standar
1	Kota Agung	9	2
2	Talang Padang	9	-
3	Gisting	5	1
4	Wonosobo	2	-

Ket : standar berdasarkan SNI 7388:2009

>standar berdasarkan SNI 7388:2009

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari semua sampel yang telah di analisis kandungan *E. coli* terdapat 3 sampel daging *broiler* yaitu milik pedagang Agus, Abu Yusuf, dan Liliana yang mengandung *E. coli* di atas standar SNI. Sampel lainnya dengan jumlah 25 sampel mengandung *E. coli* di bawah standar SNI 7388:2009 yakni  $1 \times 10^1$ . Daging *broiler* yang mengandung *E. coli* di atas standar SNI 7388:2009 tersebut dua diantaranya berasal dari Pasar Kota Agung dan satu sampel lainnya berasal dari Pasar Gisting.

Kandungan *E. coli* yang melebihi standar pada kedua sampel di Pasar Kota Agung milik pedagang Agus dan Abu Yusuf diduga dapat berasal dari proses pemotongan, alat-alat yang digunakan atau dari lingkungan pasar. Menurut Soeparno (1998), sumber kontaminasi mikroba di abatoir dapat berasal dari tanah disekitarnya, kulit, isi saluran pencernaan, air, alat-alat yang digunakan selama proses persiapan karkas (seperti pisau), kotoran, udara, dan pekerja. Hal yang serupa juga diungkapkan oleh Matulesy (2011), bahwa perusahaan RPA atau tempat pendistribusian umumnya sudah memiliki sarana penyimpanan dan transportasi yang memadai, namun tidak dapat dihindari adanya kontaminasi dan kerusakan fisik selama prosesing dan pendistribusian, baik dari peralatan yang digunakan ataupun tangan-tangan pekerja sampai pada perlakuan pedagang-pedagang penyalur di pasar. Selain itu, kebersihan disekitar meja *display* penjualan *broiler* terlihat

kurang bersih, masih terdapat genangan air kotor dan kondisi selokan air yang kurang lancar. Lokasi penjualan daging *broiler* di Pasar Kota Agung sangat dekat dengan penjualan ikan dan juga dekat dengan penjualan sayuran. Oleh karena itu, kontaminasi *E. coli* dapat terjadi lebih cepat apabila penanganan kebersihan kurang diperhatikan.

Satu sampel lainnya pada nomer 15 juga mengandung *E. coli* melebihi standar yang berasal dari Pasar Gisting milik pedagang Liliana dengan waktu pengambilan pada siang hari. Kandungan *E. coli* pada sampel ini terlihat sangat tinggi yaitu mencapai 27 MPN/gram. Dari hasil analisis sampel tersebut yang dilakukan pada pagi hari masih di bawah standar dan terjadi peningkatan yang drastis pada siang harinya. Hal ini diduga daging *broiler* terkontaminasi bakteri *E. coli* saat berada di pasar tempat penjualan baik kontaminasi yang berasal dari udara, air, tempat penyimpanan maupun penanganan dari daging itu sendiri. Menurut Keeratipibul *et al* (2008), bakteri koliform, terutama *Escherichia coli* adalah mikroorganisme yang mendapat perhatian dari hampir setiap produk makanan karena jumlahnya yang tinggi. Kehadiran *Escherichia coli* di dalam makanan biasanya disebabkan oleh penanganan tidak higienis selama proses produksi, kondisi ruang penyimpanan yang tidak layak, dan proses kontaminasi awal.

Jumlah bakteri *E. coli* yang terkandung pada sampel dengan waktu pengambilan pagi hari lebih sedikit dibandingkan sampel daging dengan waktu pengambilan siang hari. Daging *broiler* mempunyai kontaminasi yang lebih tinggi disiang hari diduga karena terdapat pengaruh terhadap lama daging *broiler* berada pada suhu ruang, penanganan, dan kebersihan. Seperti yang diungkapkan oleh Dewantoro (2009), *E. coli* yang mencemari daging ayam umumnya berasal dari ruangan, peralatan maupun meja tempat pemotongan ayam, serta air yang digunakan selama proses pemotongan hingga pengolahan daging ayam.

Kandungan *E. coli* pada daging *broiler* yang dijual pada siang hari di Pasar Kota Agung terlihat mengalami penurunan dari jumlah *E. coli* pada sampel yang dijual pagi hari. Sampel daging yang diambil pada siang hari kemungkinan mendapatkan penanganan yang lebih bagus saat prosesing dilakukan, misalnya sampel tersebut merupakan daging yang ditangani secara hati-hati dan air yang digunakan saat pembersihan

merupakan air yang pertama digunakan sehingga kontaminasi bakteri *E. coli* yang dapat berasal dari air masih rendah. Sesuai dengan pernyataan Kaudia (2001) bahwa pelaksanaan pemotongan dan penanganan yang kurang baik setelah pemotongan ayam dilakukan dapat meningkatkan kontaminasi mikroba dan mengurangi masa simpan karkas yang terkontaminasi hasil ikutan dari RPA, kandang, peternakan, dan alat transportasi merupakan sarana yang sempurna untuk penyebaran penyakit.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat 3 dari 28 sampel yang diuji dengan waktu pengambilan pagi dan siang hari yang melebihi standar SNI 7388:2009 yaitu 2 sampel berasal dari Pasar Kota Agung milik pedagang Agus dan Abu yusuf berjumlah 11 dan 15 MPN/gram dengan waktu pengambilan pagi hari dan 1 sampel berasal dari Pasar Gisting milik pedagang Liliana berjumlah 27 MPN/gram dengan waktu pengambilan siang hari.

### Saran

Berdasarkan penelitian ini, beberapa saran yang perlu disampaikan yaitu:

1. konsumen agar melakukan pembelian daging *broiler* di pagi hari untuk meminimalisir kontaminasi mikroba dan melakukan penanganan yang baik terhadap daging yang akan dikonsumsi (misalnya dengan memasak daging hingga benar-benar matang);
2. pemerintah sebaiknya mengadakan sosialisasi dan pembinaan kepada pedagang mengenai pentingnya sanitasi pada lingkungan pasar dan melakukan pengaturan lokasi pasar sehingga lokasi penjualan lebih bersih dan tertata rapi;
3. pedagang sebaiknya menjaga lingkungan agar selalu dalam keadaan bersih dengan memperhatikan meja *display* yang digunakan, membersihkan genangan-genangan air di area pasar, dan membuang sampah penjualan pada tempat pembuangan sampah.

## DAFTAR PUSTAKA

Badan Standarisasi Nasional. 2009. SNI 3924:2009, Mutu Karkas dan Daging

Ayam. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta

Dewantoro, G.I. 2009. Tingkat prevalensi *Escherichia coli* dalam daging ayam beku yang dilalulintaskan melalui Pelabuhan Penyeberangan Merak. Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia. 14 (3): 211--216

Kaudia, T.J. 2001. The effect of chemical treatment on life broilers before slaughter and slaughter condition microbial quality and self life of broiler meat. Journal of Food Technology Africa. 6: 78--82

Keeratipibul, S., P. Techaruwichit and Y. Chaturongkasumrit. 2008. Contamination sources of coliform in two type frozen ready-to-eat shrimps. Food Control 20: 289--293

Matulessy, D. N. 2011. Analisis mikrobiologis karkas ayam broiler beku yang beredar di Pasar Tradisional Halmahera Utara.

Soeparno. 1998. Ilmu dan Teknologi Daging. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta

Survei Sosial Ekonomi Nasional, 2007--2013. Konsumsi Rata-Rata Per Kapita Setahun Beberapa Bahan Makanan di Indonesia. <http://www.pertanian.go.id/Indikator/tabe-15b-konsumsi-rata>, diakses tanggal 16 Oktober 2016

Utari, L. K, Rr. Riyanti, dan P. E. Santosa. 2016. Status mikrobiologis daging broiler di Pasar Tradisional Kabupaten Pringsewu. Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu 4 (1): 63--66