

## Identifikasi Mikroba pada Karkas Ayam Potong Berasal dari RPA Tradisional di Kota Pelaihari

*(Microbial identification in broiler carcasses sourced from traditional chicken slaughterhouse in Pelaihari)*

**Herliani**

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat

\*corresponding author: herliani@ulm.ac.id

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis mikroba pada karkas ayam broiler yang berasal dari rumah potong ayam tradisional. Sampel berasal empat rumah potong ayam tradisional di Kota Pelaihari. Hasil pengujian laboratorium karkas ayam yang berasal dari empat (4) rumah potong ayam (RPA) tradisional menunjukkan sebanyak 45% sampel yang diperiksa tercemar bakteri dengan rentangan nilai  $1.0 \times 10^6$  sampai dengan  $8,0 \times 10^7$  CFU/gram. Hasil identifikasi mikroba yang mengkonaminasi karkas ayam adalah *Bacillus sp* dan *Micrococcus Sp*.

*Kata kunci:* Ayam broiler, identifikasi, rumah potong

### **Abstract**

*The research objectives to microbial identification in broiler carcasses sourced from traditional chicken slaughterhouse in Pelaihari. Samples were taken from four traditional chicken slaughterhouses in Pelaihari. Laboratory test result indicated that 45% samples showed total microbial analysis was  $1.0 \times 10^6$  -  $8.0 \times 10^7$  cfu/g. Microbial identification to carcass contaminated consist of *Bacillus sp* and *Micrococcus sp*.*

*Keywords:* Broiler, identification, slaughterhouse

## **PENDAHULUAN**

Pangan merupakan kebutuhan dasar manusia yang paling utama dan pemenuhannya merupakan bagian dari hak asasi manusia yang dijamin di dalam Undang- Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 sebagai komponen dasar untuk mewujudkan sumber daya manusia yang berkualitas (UU RI Nomor 18 tahun 2012).

Bahan makanan dengan protein tinggi banyak terdapat pada bahan makanan asal hewan, salah satunya adalah daging ayam. Daging ayam merupakan bahan pangan yang penting dalam memenuhi kebutuhan gizi masyarakat.

Daging ayam adalah bahan pangan yang bernilai gizi tinggi karena kaya kandungan protein, lemak, mineral serta zat lainnya yang sangat dibutuhkan tubuh. Usaha untuk meningkatkan kualitas daging ayam dilakukan melalui pengolahan atau penanganan yang lebih baik sehingga dapat mengurangi kerusakan atau kebusukan selama penyimpanan dan pemasaran.

Dewasa ini peternakan ayam masih merupakan sektor peternakan di Kalimantan Selatan yang paling efektif dan paling cepat dalam menyediakan zat makanan bergizi tinggi dari sumber hewani. Salah satu jenis ternak ayam yang paling berkembang di daerah ini adalah broiler, selain permintaannya yang meningkat (3,5 juta/tahun), daging broiler juga merupakan bagian dari sumber protein hewani yang digemari di Kalimantan

Selatan bahkan di Indonesia. Hal ini disebabkan karena daging broiler mudah didapat dan harga relatif lebih murah dari pada jenis unggas lainnya. Daging ayam lebih baik dari segi kesehatan karena mengandung sedikit lemak dan kaya protein bila dibandingkan daging sapi, kambing, dan babi. Mayoritas agama tidak ada yang melarang umatnya untuk mengonsumsi daging ayam. Disamping itu daging ayam juga memiliki cita rasa dan aroma yang enak serta dapat disajikan dalam beraneka ragam masakan.

Di samping keistimewaan tersebut daging ayam juga sama dengan bahan pangan asal hewani lainnya, memiliki potensi yang membahayakan yaitu bahaya biologis, fisik dan kimiawi (Nugroho, 2004). Contoh bahaya biologis, disebabkan oleh bakteri patogen, sedangkan bahaya kimiawi ditimbulkan oleh adanya cemaran residu antibiotik, hormon, dan pestisida sedangkan bahaya fisik disebabkan oleh cemaran logam. Bahaya-bahaya tersebut dapat terjadi selama proses pemeliharaan ternak, proses penyediaan sejak penyembelihan hingga *cutting* dan proses pengolahan menjadi produk olahan. Berdasarkan ketiga jenis bahaya di atas penyebab utama terjadinya kerusakan daging adalah bahaya biologis yang disebabkan oleh bakteri patogen.

Daging ayam broiler yang dijual di pasar tradisional sangat mudah terkontaminasi oleh mikroba. Hal ini karena sebagian besar kondisi tempat menjual daging ayam di pasar tradisional di Pelaihari tidak sesuai kebijakan tata letak ruang yang ditetapkan oleh pengelola pasar. Tempat penjual daging ayam di pasar tradisional masih menjadi satu dengan penjual kebutuhan pokok yang lainnya, selain itu daging yang dijual hanya diletakkan pada meja dan digantung pada suhu kamar. Situasi pasar tradisional dengan segala kegiatan dan kondisi lingkungannya memiliki potensi kontaminasi yang tinggi terhadap daging yang diperdagangkan (Direktorat Kesehatan Masyarakat Veteriner, 2010). Padahal masyarakat di Kalimantan Selatan, khususnya Pelaihari sebagian besar membeli daging broiler yang beredar di pasar tradisional daripada di swalayan, hal ini disebabkan jumlah daging yang dijual banyak, harga yang murah, serta mereka bisa lebih mudah membeli kebutuhan yang lainnya.

Berdasarkan permasalahan yang terurai di atas maka dilakukan penelitian tentang Identifikasi Mikroba Pada Karkas Ayam Potong Berasal dari RPA Tradisional Di Kota Pelaihari bertujuan mengetahui mikroba apa saja yang terdapat pada daging ayam broiler yang beredar di pasar tradisional di kota Pelaihari, yang nantinya diharapkan sebagai pertimbangan bagi pihak yang berkepentingan atau pemberi kebijakan, seperti pemerintah daerah khususnya instansi terkait, antara lain Dinas Peternakan, Perdagangan dan Lembaga Perlindungan Konsumen, sehingga konsumen tidak dirugikan.

## MATERI DAN METODE

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan September - Desember 2013. Penelitian ini dilakukan di pasar tradisional di kota Pelaihari, Laboratorium Mikrobiologi Faperta Unlam dan Laboratorium Balai Penyidikan dan Pengujian Veteriner Banjarbaru.

### Materi Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daging dada ayam segar, *Nutrien Agar* (Merck), *Endo Agar* (Merck), plastik klip, kapas, aluminium foil, aquades, alkohol 70% dan 95%, methylen blue, lugol, kristal violet, safranin, oil emersi, tissue. Peralatan yang digunakan adalah alat-alat gelas steril seperti: tabung reaksi cawan petri, *erlemeyer*, pipet ukur, ose, objek *glass*. Alat-alat laboratorium

seperti *tube shaker*, *autoklaf*, *waterbath*, inkubator, lampu spiritus, *oven*, *colony counter* mikroskop.

### Peubah yang Diamati

Parameter yang diukur pada penelitian ini yaitu Uji angka lempeng total. Untuk menghitung jumlah koloni yang terdapat di cawan, digunakan rumus sebagai berikut (Cappuccino dan Sherman,2008):

$$\text{Bakteri/gram sampel} = \text{koloni/cawan} \times \frac{1}{\text{faktor pengenceran}}$$

### Analisis Data

Analisis dilakukan dengan cara deskriptif yaitu menampilkan jumlah bakteri (angka lempeng total) terdapat pada sampel daging ayam segar yang diambil dari 4 RPA tradisional (M1 sampai M4) di Pelaihari, kemudian dibandingkan dengan standar yang ditetapkan oleh Badan Standar Nasional Indonesia (SNI).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengujian laboratorium karkas ayam yang berasal dari rumah potong ayam (RPA) tradisional menunjukkan sebanyak 45% sampel yang diperiksa tercemar bakteri dengan rentan nilai  $1.0 \times 10^6$  sampai dengan  $8,0 \times 10^7$  CFU/gram (Tabel 1).

Dari Tabel 1 di atas terlihat bahwa pada RPA(d) jumlah sampel yang tercemar lebih banyak dibandingkan RPA(a), RPA (b) dan RPA(c). dengan kisaran masing- masing RPA(a) sebanyak 40% ( $1,2 - 1,3 \times 10^6$ ) dimana 0,83% dari RPA dan 42% dari pasar. RPA(b) sebanyak 40% ( $1,0 - 7,4 \times 10^6$ ), dimana 0% dari RPA dan 50% dari pasar. RPA(c) sebanyak 33% ( $1,0 - 4,8 \times 10^6$ ) dimana 0% dari RPA dan 42% dari pasar. RPA(d) sebanyak 67% ( $1,2 \times 10^6 - >250 \times 10^7$ ) dimana 0,83% dari RPA dan 75% dari pasar.

Bila dibandingkan dengan batas maksimal cemaran mikroba menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) No:7388:2009 BMCM daging segar TPC  $1 \times 10^6$  koloni/gram, ternyata 45 % dari sampel karkas ayam yang diambil sudah tercemar bakteri melampaui ambang batas yang telah disyaratkan oleh SNI. Berdasarkan hasil pengujian di atas ternyata sampel yang tercemar bukan saja di pasar tetapi sudah di mulai dari rumah potong ayam itu sendiri (Lampiran 1 dan 2). Padahal RPA merupakan proses pertama dari pengolahan produk peternakan, meskipun ayam yang dihasilkan dari lingkungan budidaya yang bebas dari pathogen, akan menghasilkan produk karkas yang kualitas rendah bila RPA memiliki tingkat sanitasi yang buruk, sehingga daging yang dihasilkan akan memiliki tingkat higienis yang rendah.

Sebagaimana diketahui daging merupakan media yang sangat mudah dicemari mikroba, karena komposisi daging ayam menurut Campbell dan Lasley 1975 yang dikutip Anggorodi (1979) terdiri dari 73.7% air, 20.6% protein, 4.7% lemak dan 1% abu. Forrest *et al* (1975) menyatakan bahwa kandungan mineral pada daging ayam adalah 4% yang terdiri dari sodium, potasium, magnesium, kalsium, besi, fosfat, sulfur, klorida, dan yodium. Selain itu kondisi pH akhir daging, kandungan darah yang masih terdapat pada daging menyebabkan peningkatan jumlah mikroba. Darah mengandung pigmen hemoglobin yang tersusun atas protein yang disebut globin. protein menjadi sumber makanan yang baik bagi mikroba.

Tabel 1. Hasil pemeriksaan sampel daging ayam yang diambil di rumah potong ayam (RPA) tradisional terhadap cemaran bakteri

No.	Asal sampel	Jumlah sampel		Presentase (%) TPC > BMCM	
		diperiksa	tercemar	RPA	Pasar
1	RPA (a)	15	6	0,83	42
2	RPA (b)	15	6	0	50
3	RPA (c)	15	5	0	42
4	RPA (d)	15	10	0,83	75

Keterangan: hasil uji laboratorium BV Banjarbaru Kalimantan Selatan tanggal 30 September 2013

Kualitas daging ayam dipengaruhi oleh beberapa faktor, baik pada waktu hewan masih hidup maupun setelah dipotong. Pada waktu hewan hidup faktor penentu kualitas daging adalah cara pemeliharaan, meliputi pemberian pakan, tatalaksana pemeliharaan, dan perawatan kesehatan, sedangkan setelah hewan dipotong kualitas daging dipengaruhi oleh perdarahan pada waktu hewan dipotong dan kontaminasi mikroba (Murtidjo, 2003).

Berdasarkan hasil pengujian terdapat sampel yang kandungan mikroba melebihi dari standar SNI 7388 tahun 2009, maka sampel tersebut dilanjutkan pengujiannya untuk mengetahui apakah cemaran mikroba tersebut merupakan bakteri yang berbahaya untuk dikonsumsi. Berdasarkan hasil pengujian terdapat dua jenis mikroba yaitu *Bacillus sp* dan *Micrococcus Sp*. Kedua jenis bakteri merupakan bakteri yang juga terdapat dalam golongan bakteri patogen dan pembusuk.

#### ***Bacillus spp.***

Kontaminasi pada daging ayam oleh bakteri dapat terjadi pada proses penyembelihan dan pada saat *scalding* karena masuknya kontaminan dari air *scalding* ke sistem peredaran darah dan pernafasan. Pada saat mengerjakan eviserasi, kontaminasi bakteri dari usus dan feses dapat berpindah dari karkas ke karkas melalui peralatan dan tangan pekerja. Kontaminasi terjadi melalui permukaan daging selama proses pemotongan karkas, pendinginan, pembekuan, pembuatan produk daging olahan, pengawetan, pengepakan, penyimpanan dan pemasarannya (Soeparno, 1998).

Bakteri dari genus *Bacillus* merupakan bakteri yang berperan dalam pembusukan daging dan keracunan, diantaranya adalah spesies *B. subtilis*, *Lactobacillus* dan *B. cereus*. Salah satu contoh bakteri *B. subtilis* terdapat di tanah, air, udara dan materi tumbuhan yang terdekomposisi dan ditemukan bisa berbentuk batang berantai maupun tunggal, Gram-Positif, bersifat obligat aerob, dan menghasilkan endospora. Bakteri ini optimum berkembang pada suhu 25-35°C, dengan pH 7-8, serta dengan uji katalase akan positif (Graumann, 2007).

Bakteri *Bacillus sp.* dapat tumbuh pada produk makanan karena produkproduk makanan tersebut menyediakan nutrisi yang baik untuk pertumbuhan. Bakteri yang mengadakan kontak dengan bahan tersebut dan didukung dengan kondisi lingkungan yang memungkinkan (suhu dan kadar air), maka pertumbuhan akan berlanjut menjadi perkembangbiakan. Cemaran bakteri *Bacillus* terhadap bahan pangan dalam hal ini daging dapat menyebabkan kerusakan pada daging dan bahaya terhadap orang yang mengkonsumsinya.

Salah satu bentuk kerusakan pada daging adalah percepatan terhadap proses pembusukan. Pembusukan daging yang diakibatkan oleh bakteri bacillus adalah terbentuknya lendir kental pada daging (Buckle *et al.*, 1986). Pernyataan ini diperkuat oleh Fardiaz (1992) yang menyatakan bahwa daging yang terkontaminasi bakteri dari genus bacillus terlihat kusam dan berlendir. Terbentuknya lendir pada bahan pangan yang terkontaminasi oleh bakteri dari genus bacillus ini disebabkan karena pembentukan bahan kapsul oleh bakteri tersebut (Buckle *et al.*, 1986).

Bahaya lain yang ditimbulkan dari bakteri genus bacillus ini adalah keracunan. Menurut Siagian (2002), keracunan makanan yang ditimbulkan oleh bakteri dari genus bacillus dapat mengakibatkan diare dan muntah-muntah. Dampak lebih jauh dari keracunan bakteri genus bacillus pernah dilaporkan oleh Naranjo *et al.*, (2011), meninggalnya seorang pemuda berusia 20 tahun karena intoksikasi *B. cereus* di Brussels, Belgium pada tanggal 1 Oktober 2008. Dengan melihat kondisi manajemen RPA yang ada, maka perlu kiranya dilakukan sosialisasi dan pembinaan pengelola RPA di wilayah pelaihari sehingga daging ayam yang dihasilkan dapat terhindar dari proses kontaminasi yang tinggi oleh bakteri, khususnya bakteri dari golongan pathogen

### **Micrococcus**

Micrococcus adalah genus dari bakteri dalam keluarga Micrococcaceae. Micrococcus merupakan bakteri normal yang dapat ditemui diberbagai lingkungan, termasuk air, debu, dan tanah. Micrococcus termasuk Gram-positif dengan sel bulat dengan diameter 0,5-3  $\mu\text{m}$ . Uji katalase, oksidase, dan sitrat micrococcus menunjukkan hasil berturut-turut positif, positif, dan indole.

Seperti halnya genus bacillus, micrococcus sp juga merupakan golongan bakteri yang dapat mempercepat proses kerusakan atau pembusukan pada daging. Naranjo *et al.* (2011) melakukan beberapa penelitian dan menemukan bahwa genus yang mendominasi pembusukan daging adalah *Pseudomonas*, *Flavobacterium*, *Micrococcus*, *Bacillus*, *Streptococcus*, *Lactobacillus*.

Kontaminasi *Micrococcus* sp. dapat terjadi ketika penyembelihan sampai dengan daging dikonsumsi. Selanjutnya Naranjo *et al.*, 2011 juga menemukan bahwa daging ayam normal yang disimpan pada suhu kamar dengan penanganan kurang baik dapat ditemukan mikroorganisme kelompok psikotrofik dan mesofilik. Kondisi ini dibuktikan dalam penelitian yang dilakukan oleh Easa (2010), menemukan bahwa kontaminan *Micrococcus* juga dapat ditemukan pada makanan cepat saji (*fast food*).

Kontaminan *Micrococcus* sp sangat mudah terjadi dikarenakan bakteri ini berada dilingkungan. Untuk menghindari kontaminan dan menjaga kualitas daging ayam yang dijual, maka diperlukan tindakan higienis terhadap penanganan bahan makanan asal ternak mulai dari proses pemotongan sampai dengan siap untuk disajikan.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hampir semua TPA yang dijadikan sampel tidak menerapkan praktek higienis, karena terbatasnya sarana dan fasilitas pemotongan ayam yang dimiliki.
2. Hasil identifikasi mikroba yang mengkontaminasi karkas ayam adalah *Bacillus sp* dan *Micrococcus Sp*.

### **SARAN**

Diharapkan informasi ini dapat dijadikan sebagai gambaran dan pertimbangan pada instansi yang bewenang untuk lebih meningkatkan pengawasan terhadap RPA

diwilayahnya, sehingga daging ayam yang dikonsumsi masyarakat memenuhi persyaratan SNI No: 7388:2009.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R. 1979. Ilmu Pakan Ternak Umum. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- BPS Banjarbaru. 2012. Banjarbaru dalam Angka 2006-2011. BPS. Banjarbaru.
- Buckle, K.A., R.A. Edwards, G.H. Fleet and M. Wooton. 1986. *Ilmu Pangan*. Terjemahan: H.Purnomo dan Adiono. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Cappuccino, J.G. and N. Sherman. 2008. *Mikrobiology: A Laboratory Manual*. The Benjamin/Cummings Publishing Co. Inc. California.
- Badan Standardisasi Nasional. 1995. SNI 01-3924-1995 tentang Mutu Karkas dan Daging Ayam Pedaging. Departemen Pertanian. Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 1999. SNI 01-6160-1999 tentang Rumah Pemotongan Unggas. Departemen Pertanian. Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2000. SNI 01-6366-2000 tentang Batas Maksimum Cemaran Mikroba dan Batas Maksimum Residu dalam Bahan Pangan. Departemen Pertanian. Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2009. SNI 7388:2009 tentang Batas Maksimum Cemaran Mikroba dalam Pangan. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Direktorat Kesehatan Masyarakat Veteriner. 2010. Pedoman Teknis Program Penataan Kios Daging Unggas Di Pasar Tradisional. Direktorat Jenderal Peternakan Departemen Pertanian. Jakarta.
- Easa, S.M.H. 2010. The microbial quality of fast food and traditional fast food. *J Nature and Science*. 8(10): 117-133.
- Fardiaz, S. 1992. *Mikrobiologi Pengelolaan Pangan*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Forrest JC, EB Aberle, HB Hedrick, MD Judge, RA Merkel. 1975. *Principles of Meat Science*. W.H. Freeman and Co. San Fransisco.
- Graumann, P. 2007. *Bacillus: Cellular and Molecular Biology*. 2nd Edition. Caister academic press. Norfolk.
- Naranjo, M., S. Denayer, N. Botteldoorn, L. Delbrassinne, J. Veys, J. Waegenaere, N. Sirtaine, R.B. Driesen, K.R Sipido, J. Mahillon, K. Dierick. 2011. Sudden death of a young adult associated with *Bacillus cereus* food poisoning. *Journal of Clinical Microbiology*.
- Nugroho, W. S. 2004. Aspek Kesehatan Masyarakat Veteriner *Staphylococcus*, Bakteri Jahat yang Sering Disepelakan. Kesehatan Masyarakat Veteriner. FKH UGM. Yogyakarta.
- Siagian, A. 2002. *Mikroba Patogen pada Makanan dan Sumber Pencemarannya*. USU Digital Library. Medan.
- Soeparno. 2005. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.