

## Kajian Cemaran *Salmonella sp.* pada Daging Ayam Broiler di Pasar Tradisional dan Modern Kota Bandar Lampung

### *Study of Salmonella sp. Contamination on Broiler Chicken Meat in Traditional and Modern Markets in Bandar Lampung City*

Zairiful<sup>1\*</sup>, Y Sukaryana<sup>1</sup>, dan K Maghfiroh<sup>1</sup>

<sup>1</sup>State Polytechnic of Lampung

\*E-mail : zairiful@gmail.com

*Abstract : Food can be a carrier for pathogenic agents that can disease in consumers (foodborne disease). Chicken meat is one of the products from livestock which has a high consumption rate, because besides being easy to obtain, the growth of chickens is fast, and the price is also more affordable compared to large livestock types. Chicken meat is an excellent medium for microbial growth and makes it a perishable food ingredient. Foodborne illness is a disease caused by pathogenic microorganisms that contaminate food, such as Salmonella sp., Staphylococcus aureus, and Escherichia coli (E.coli). Salmonella sp. infection can cause salmonellosis which irritates the digestive tract and many of them result in death. This study aims to assess the presence and number of pathogenic microorganisms Salmonella sp. in broiler chicken sold in traditional and modern markets in Bandar Lampung. The research was conducted by purposive sampling of 30 chicken meat samples. Broiler chicken carcass samples were taken as whole and then stored in sterile plastic, labeled and put into a cool box filled with ice. The variables observed in this study were the presence and number of Salmonella bacteria. The data obtained were analyzed descriptively. The results of Salmonella sp. examination on chicken meat samples in traditional markets in Bandar Lampung City showed a positive in 1 (one) sample or 6.7%, while in modern markets Salmonella was not found. The presence of Salmonella in chicken meat is thought to be due to contamination from the water used during the process of slaughtering and preparing the carcass, contamination from the carcass slaughtering and selling environment which does not apply good sanitary hygiene and poor personal hygiene of the traders. The conclusion obtained is that the number of Salmonella sp. in chicken meat in traditional markets is not in accordance with SNI 7388 of 2009 concerning the Maximum Limit of Microbial Contamination (BMCM) in fresh meat.*

*Keywords: chicken meat, market, Salmonella*

Diterima: 1 September 2020, disetujui 12 Desember 2020

## PENDAHULUAN

Daging ayam merupakan media yang sangat baik bagi pertumbuhan mikroba dan menjadikannya sebagai bahan pangan yang mudah rusak. *Foodborne illness* adalah penyakit yang disebabkan oleh mikroorganisme patogen yang mencemari makanan, seperti *Salmonella sp.*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli (E.coli)*, *Clostridium botulinum*, dan *Campylobacter sp.* (Adiningsih, 2009).

*Salmonella sp.* adalah salah satu bakteri gram negatif yang bersifat patogen dan merupakan agen yang paling sering menyebabkan *foodborne disease* di dunia. Infeksi *Salmonella sp.* pada hewan maupun manusia



dapat menyebabkan salmonellosis yang mengganggu saluran pencernaan dan dapat mengakibatkan kematian (Suwandono *et al.* 2005).

Berdasarkan penelitian Sartika *et al.* (2016), terdapat cemaran *Salmonella sp.* pada daging ayam di pasar tradisional dan pasar modern di Bandar Lampung. Tingkat cemaran di Pasar Gintung  $4,80 \times 10^8$  cfu/g –  $2,48 \times 10^9$  cfu/g, Pasar Rajabasa  $3,68 \times 10^8$  cfu/g, -  $1,24 \times 10^9$  cfu/g, Pasar Tamin  $3,30 \times 10^8$  cfu/g –  $3,68 \times 10^9$  cfu/g, Robinson Super Market  $3,27 \times 10^4$  cfu/g –  $1,50 \times 10^5$  cfu/g dan Chandra Super Market  $3,30 \times 10^4$  cfu/g –  $1,13 \times 10^5$  cfu/g. Syarat daging ayam yang aman untuk dikonsumsi menurut SNI 7388 (2009) adalah bebas dari cemaran *Salmonella sp.*

Tingginya kejadian cemaran mikroba patogen pada daging ayam dapat mengancam kesehatan masyarakat. Sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai kontaminasi *Salmonella* pada daging ayam yang dijual di pasar tradisional dan modern di Kota Bandar Lampung agar masyarakat mengetahui informasi dan terlindungi dari bahaya keracunan yang ditimbulkan oleh patogen tersebut.

## **METODE PENELITIAN**

Pengambilan sampel daging ayam broiler dilakukan di beberapa pasar tradisional dan modern di Kota Bandar Lampung. Pengujian sampel dilakukan di Balai Veteriner Lampung.

Alat yang digunakan adalah cawan petri, tabung reaksi dan sumbat tabung reaksi, pipet ukuran 1 ml, 2 ml, 5 ml, dan 10 ml, bulb karet, botol media, *ice box*, *stomacher*, plastik, pembakar bunsen, timbangan analitik, *magnetic stirrer*, *tube shaker*, inkubator, *autoklaf*, lemari steril, dan *refrigerator*. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daging ayam *buffered pepton water* (BPW) 0.1%, nutrisi agar dan media *Xylose Lysine Desoxycholate* (XLD) agar.

Penentuan lokasi berdasarkan survei awal lokasi penjualan karkas ayam broiler di setiap pasar tradisional di Kota Bandar Lampung dengan metode *purposive sampling*. Variabel yang diamati pada penelitian ini adalah adanya cemaran *Salmonella sp.* pada daging ayam. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis secara deskriptif. Sampel karkas ayam broiler sebanyak 30 ekor disimpan dalam plastik, diberi label dan dimasukkan ke dalam *cool box*. Sampel diuji maksimal 24 jam setelah pengambilan.

### **Tahap Pengujian**

#### **Tahap pra-pengkayaan**

Sebanyak 25 gram sampel ditimbang ke dalam botol yang berisi 225 ml media Buffered Peptone Water (BPW). Sampel dihomogenkan dengan *stomacher* selama 1 menit. Kemudian diinkubasi pada suhu  $35^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$  selama 24 jam. Adanya pertumbuhan ditandai dengan kekeruhan dan bau yang khas (Bakara *et al.*, 2014).

#### **Tahap pengkayaan**

Sebanyak 0.1 ml BPW yang telah diinkubasi dimasukkan ke dalam 10 ml media RV. Proses inkubasi pada media RV dilakukan dalam *waterbath* yang bersuhu  $42^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$  selama 24 jam  $\pm$  2 jam. (Bakara *et al.*, 2014).

#### **Isolasi *Salmonella* dengan Media Agar Selektif**

Sampel yang telah diinkubasi pada masing-masing media pengkayaan selektif diambil satu ose dan digoreskan secara kuadran pada media *Xylose Lysine Desoxycholate Agar* (XLDA), kemudian diinkubasi pada suhu  $36 \pm 1^{\circ}\text{C}$  selama  $24 \pm 2$  jam dengan posisi terbalik. Setelah inkubasi, dilihat apakah ada koloni tipikal yang tumbuh pada media agar. Ciri-ciri koloni tipikal *Salmonella* pada media XLDA, koloni berwarna merah muda dengan atau tanpa warna hitam di tengahnya, beberapa akan tampak sebagai koloni yang besar, berwarna hitam mengkilap di tengahnya atau tampak sebagai koloni yang semuanya berwarna hitam (Bakara *et al.*, 2014).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pemeriksaan terhadap 30 sampel daging ayam baik di pasar tradisional dan pasar modern diperoleh bahwa terdapat 1 sampel daging ayam yang positif tercemar *Salmonella* atau memiliki presentase 6,7%. Di pasar modern tidak ditemukan adanya cemaran bakteri *Salmonella*. Menurut SNI 7388 tahun 2009, produk daging ayam segar harus negatif *Salmonella sp.*

Nilai cemaran *Salmonella sp.* di pasar tradisional tersebut lebih rendah jika dibandingkan dengan penelitian Sartika *et al.* (2011) yang menemukan bahwa persentase sampel daging ayam dari pasar tradisional di Indonesia yang positif tercemar *Salmonella* adalah 10,06%. Hal ini berarti bahwa tingkat cemaran *Salmonella* mengalami penurunan yang dapat disebabkan oleh semakin baiknya kondisi higiene sanitasi selama penanganan dan penjualan daging ayam.

Walaupun demikian menurut BSN (2009), SNI Nomor 7388 tahun 2009 tentang Batas Maksimum Cemaran Mikroba (BMC) pada daging segar bahwa produk daging ayam segar harus negatif *Salmonella sp.* Bakteri *Salmonella sp.* bersifat patogen baik pada manusia maupun hewan. Karena sifatnya yang patogen, *Salmonella sp.* yang terkandung dalam produk pangan dianggap berbahaya bagi kesehatan manusia maupun hewan. Oleh karena itu standar produk pangan mensyaratkan tidak boleh adanya cemaran *Salmonella sp.* pada produk pangan. Keberadaan *Salmonella* pada daging ayam diduga karena adanya cemaran dari air yang digunakan selama proses pemotongan dan penyiapan karkas, cemaran dari lingkungan pemotongan dan penjualan karkas yang kurang dalam menerapkan higiene sanitasi yang baik serta higiene personal pedagang yang kurang baik. Menurut Arifah (2010), kontaminasi *Salmonella sp.* di pasar tradisional disebabkan karena kontaminasi berasal dari air yang digunakan sudah kotor dan ayam yang telah dicuci tidak disimpan di wadah melainkan diletakkan diatas lantai dan diproses menjadi bagian-bagian karkas sehingga kemungkinan limbah-limbah karkas seperti darah, bulu, kotoran dan jeroan mengkontaminasi daging ayam tersebut. *Salmonella sp.* yang mengontaminasi pangan terdapat di udara, air, tanah, sisa kotoran manusia maupun hewan atau produk makanan hewan.

Cemaran *Salmonella* pada daging ayam di pasar modern lebih rendah dibandingkan cemaran *Salmonella* pada daging ayam di pasar tradisional. Hal ini dapat disebabkan karena sanitasi pasar modern lebih baik dibandingkan pasar tradisional. Daging ayam yang dijual di pasar modern memiliki kemasan yang cukup higienis dan disimpan dalam suhu rendah. Sedangkan di pasar tradisional, daging ayam dijual pada kondisi ruang terbuka sehingga sangat rentan terhadap cemaran bakteri patogen seperti *Salmonella sp.*

Pencemaran mikroba pada bahan pangan merupakan hasil kontaminasi langsung atau tidak langsung dengan sumber-sumber pencemar mikroba, seperti air, debu, udara, tanah, dan alat-alat pengolah baik yang terjadi selama proses produksi atau penyiapan untuk meminimalkan jumlah bakteri sebaiknya cara pengangkutan yang benar seharusnya menggunakan kendaraan berpendingin atau cooler box agar bakteri tidak berkembang (BPOM RI, 2008).

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

Menurut Purnawarman (2002) hal-hal yang dapat dilakukan dalam penyediaan produk ternak yang higienis adalah : (1) Rumah Potong Hewan harus sesuai dengan SNI yaitu: desain, konstruksi khusus (teknis dan higienis), lokasi, sarana, bangunan dan tata letak, peralatan, higiene karyawan dan perusahaan serta pengawasan masyarakat veteriner; (2) Sebelum pemotongan, hewan diperiksa kesehatannya; (3) Selama

proses produksi, penyimpanan dan transportasi/distribusi daging dalam keadaan dingin, daging dan jeroan terpisah, peralatan sesuai persyaratan dan sanitasi, kualitas air sesuai baku mutu air minum, sanitizer sesuai rekomendasi FAO dan hygiene personal; dan (4) Setelah pemotongan, daging segar disimpan pada suhu -180°C sampai -200°C dan didistribusikan menggunakan kendaraan khusus.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan pemeriksaan *Salmonella sp.* pada daging ayam di pasar tradisional dan pasar modern di Kota Bandar Lampung terdapat satu sampel positif (6,7%) tercemar *Salmonella* di pasar tradisional sedangkan di pasar modern tidak ditemukan adanya cemaran *Salmonella*.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih penulis ucapkan kepada Politeknik Negeri Lampung yang telah mendanai penelitian ini sehingga proses penelitian berjalan dengan lancar dan tepat waktu.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Adiningsih, M.Y. 2009. Aspek mikrobiologis daging ayam beku yang dilalulintaskan melalui pelabuhan penyeberangan merak. *Tesis*. Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Arifah, I.N. 2010. *Analisis Mikrobiologi pada Makanan*. Program studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Bakara, V. F. S., Tafsir, M., dan Hasnudi. 2014. Analisis bakteri *Salmonella sp.* pada daging ayam potong yang dipasarkan pada pasar tradisional dan pasar modern di Kota Medan. *Jurnal Peternakan Integratif*. 3(1): 71—83.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia [BPOM RI]. 2008. Pengujian Mikrobiologi Pangan. *InfoPom*. 9(2): 1—11.
- Purnawarman, T., 2002. *Higiene pangan asal hewan: Daging dan daging unggas*. Disampaikan dalam Pelatihan Penerapan HACCP pada Industri Pangan Asal Hewan Tanggal 13–24 Mei 2004. Kerjasama PKSDM Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional dengan Bagian Penyakit Hewan dan Kesehatan Masyarakat Veteriner. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sartika, D., Susilawati, dan Arfani, G. 2016. Identifikasi cemaran *Salmonella Sp.* pada ayam potong dengan metode kuantifikasi di tiga pasar tradisional dan dua pasar modern di Kota Bandar Lampung. *Jurnal Teknologi Industri dan Hasil Pertanian*. 21 (2): 89—96.
- Standar Nasional Indonesia [SNI]. 2009. *Batas maksimum cemaran mikroba dalam pangan*. SNI 7388:2009. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Soeparno. 2005, *Ilmu Dan Teknologi Daging*. Cetakan keempat. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Suwandono, Destri, A.M., dan Simanjutak, C. 2005. *Salmonellosis dan Surveillans demam tifoid yang disebabkan Salmonella di Jakarta Utara*. Disampaikan dalam Lokakarya Jejaring Intelijen Pangan – BPOM RI. Jakarta. 25 Januari 2005.