

# Angka Lempeng Total Daging Ayam Broiler di Beberapa Pasar di Kota Bekasi pada Maret 2021

## *Total Plate Count of Broiler Meat at Various Market in Bekasi City in March 2021*

Aulia Amatul Firdausy<sup>1\*</sup>, Agnes Theresia Soelih Estoepongastie<sup>2</sup>,  
Prima Ayu Wibawati<sup>2</sup>, Iwan Sahrial Hamid<sup>3</sup>, Tridiganita Intan Solikhah<sup>4</sup>,  
Ragil Angga Prastiya<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Program Sarjana Kedokteran Hewan, <sup>2</sup>Departemen Kesehatan Masyarakat Veteriner, <sup>3</sup>Departemen Kedokteran Dasar Veteriner, <sup>4</sup>Departemen Klinik Veteriner, <sup>5</sup>Departemen Reproduksi Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga.

\*Corresponding author: [aulia.amatul.firdausyi-2017@fkh.unair.ac.id](mailto:aulia.amatul.firdausyi-2017@fkh.unair.ac.id)

### Abstrak

Keamanan pangan pada daging ayam broiler merupakan hal yang penting karena daging ayam adalah bahan pangan yang mudah tercemar oleh bahaya biologis seperti bakteri. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui angka lempeng total daging ayam broiler di beberapa pasar di Kota Bekasi pada Maret 2021. Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 40 sampel daging ayam dari 10 pasar, sampel diambil secara *purposive* dan setiap sampel daging ayam diambil 25 gram dari *Musculus pectoralis*. Sampel diuji dengan metode tuang dari *total plate count*. Hasil yang diperoleh sebanyak 80% (32 dari 40 sampel) melebihi batas maksimal TPC. Hasil tertinggi TPC pada penelitian ini adalah  $3,7 \times 10^7$  CFU/g dari pasar "H".

Kata kunci: Kota Bekasi, daging ayam broiler, total plate count

### Abstract

*Food-safety of broiler meat is important because broiler meat is a foodstuff that can be easily contaminated by biological hazard such as bacteria. This study aimed to determine the total plate count of broiler meat at various market in Bekasi City in March 2021. Amount of samples in this study were 40 samples of broiler meat from 10 markets, samples were taken purposively and each sample used 25 grams from *Musculus pectoralis* of broiler meat. Samples were examined using pour plate method of total plate count. The result showed that 80% (32 of 40 samples) were exceeded the TPC's limit. The highest value of TPC result was  $3,7 \times 10^7$  CFU/g from "H" market.*

Keywords: Bekasi city, broiler chicken meat, total plate count

Received: 10 July 2021

Revised: 22 August 2022

Accepted: 26 September 2022

## PENDAHULUAN

Pangan merupakan kebutuhan dasar untuk manusia karena kebutuhan nutrisi dapat dipenuhi dengan konsumsi pangan. Salah satu kebutuhan nutrisi yang diperlukan oleh tubuh, yakni protein, dapat dipenuhi dengan mengonsumsi produk pangan asal hewan (Hidayati *et al.*, 2019; Saputro dan Yuli, 2020). Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 95 Tahun 2012 tentang Kesehatan Masyarakat Veteriner dan Kesejahteraan Hewan, pasal 3 ayat 2 huruf (a) menyatakan bahwa yang dimaksud dengan

produk pangan asal hewan adalah daging, susu, telur dan hasil turunannya.

Salah satu komoditas utama dari produk pangan asal hewan yang dianggap dapat memenuhi kebutuhan protein masyarakat adalah daging ayam (Kemendag, 2016). Berdasarkan ketersediaan di pasar dan dilihat dari segi ekonomisnya, masyarakat cenderung memilih untuk membeli daging ayam broiler dibandingkan dengan daging ayam buras, mengakibatkan industri broiler berkembang karena permintaan yang meningkat (Sukmawati *et al.*, 2018). Sejalan dengan permintaan pasar, jumlah produksi daging

ayam broiler di Kota Bekasi tahun 2020 menjadi produksi daging yang terbesar dari seluruh jenis daging, mencapai 3.894.648 kg (Badan Pusat Statistik Kota Bekasi, 2021). Rata-rata konsumsi per kapita menurut jenis komoditi makanan di Kota Bekasi untuk daging ayam adalah yang tertinggi dari seluruh jenis daging, mencapai 0.1972 dalam satuan kg per minggu (Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat, 2021).

Tingginya angka konsumsi per kapita dan jumlah produksi daging ayam di Kota Bekasi harus diimbangi dengan kualitas daging ayam yang baik untuk memastikan keamanan daging yang dikonsumsi masyarakat. Keamanan produk pangan asal hewan seperti daging ayam perlu diperhatikan karena daging ayam mudah tercemar oleh bahaya biologis, maka kualitas daging ayam yang dijual di pasar tradisional maupun pasar modern harus sesuai dengan visi Direktorat Kesehatan Masyarakat Veteriner (KESMAVET) yaitu Aman, Sehat, Utuh dan Halal (ASUH), serta sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh Standar Nasional Indonesia (SNI) (Aerita *et al.*, 2014). Menurut Sarudji *et al.* (2018), perhitungan jumlah bakteri secara kuantitatif, seperti ALT, biasanya dilakukan untuk menguji bahan pangan atau bahan baku untuk dikonsumsi. Metode ini memiliki tujuan untuk mengetahui tingkat cemaran bakteri pada bahan pangan dan berkaitan dengan tingkat keamanan bahan pangan untuk dikonsumsi.

Berdasarkan uraian di atas, penulis bermaksud meneliti mengenai angka lempeng total daging ayam broiler di beberapa pasar di Kota Bekasi pada Maret 2021 sebagai upaya menjaga syarat ASUH dan SNI yang telah ditetapkan untuk produk pangan asal hewan, salah satunya adalah daging ayam.

## METODE PENELITIAN

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daging ayam broiler sebanyak 40 sampel, *Plate Count Agar* (PCA) GranuCult®, BPW Oxoid®, kantong plastik *ziplock*, *cool bag*, *ice pack*, timbangan analitik Fujitsu®, bunsen, gunting, pinset, pipet Eppendorf®, cawan petri Normax®, *colony*

*counter* aCOLyte®, *stomacher*, *vortex* VWR®, *water bath* Memmert®, *biosafety cabinet*, inkubator Memmert®, dan *autoclave* Tomy®.

Pengujian Angka Lempeng Total (ALT) dengan sampel daging ayam diperlukan sampel 25 gram selanjutnya dimasukkan ke wadah plastik, ditambahkan 225 mL larutan *Buffered Peptone Water* (BPW) pada wadah berisi sampel dan dihomogenkan dengan *stomacher* selama 1-2 menit, hal tersebut sudah masuk ke pengenceran  $10^{-1}$ . Setelah itu, untuk mendapatkan pengenceran  $10^{-2}$  suspensi pengenceran  $10^{-1}$  pindahkan ke dalam larutan 9 mL BPW sebanyak 1 mL dengan pipet. Tahap selanjutnya adalah membuat pengenceran  $10^{-3}$  dan seterusnya dengan mengikuti cara yang sama. Suspensi pengenceran yang telah dibuat, diambil masing-masing sebanyak 1 mL dan dimasukkan ke dalam cawan petri secara duplo. Cawan Petri yang telah berisi suspensi sampel dituangkan *Plate Count Agar* (PCA) suhu  $45^{\circ}\text{C}$  sebanyak 15-20 mL. Selanjutnya dilakukan pemutaran pada cawan membentuk angka delapan agar media dan suspensi tercampur dengan baik, lalu diamkan cawan hingga media memadat, cawan dalam keadaan terbalik diinkubasi selama 24-48 jam pada suhu  $37^{\circ}\text{C}$  (SNI, 2008).

Pertumbuhan koloni pada media yang telah diinkubasi, selanjutnya akan dilakukan perhitungan dengan *colony counter* dan *software* aCOLyte. Data yang diperoleh dari hasil pengujian ALT sampel daging ayam broiler sebanyak 40 sampel akan dibandingkan dengan ketentuan dari SNI 7388:2009 dan dihitung dengan metode Standard Plate Count.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengujian ALT terhadap 40 sampel pada Tabel 1 jika dibandingkan dengan batas maksimum cemaran mikroba dalam pangan (SNI 7388:2009), terdapat 8 sampel dari Pasar A sebanyak 1 sampel, Pasar B sebanyak 2 sampel, Pasar C sebanyak 1 sampel, Pasar E sebanyak 1 sampel, pasar G sebanyak 2 sampel, Pasar I sebanyak 1 sampel, yang memenuhi syarat SNI untuk batas maksimum ALT, yaitu  $1,0 \times 10^6$  CFU/g. Sebanyak 20% daging ayam sesuai SNI,

**Tabel 1.** Hasil ALT daging ayam broiler di beberapa pasar di Kota Bekasi pada Maret 2021

| Pasar            | Sampel (CFU/g)    |                   |                   |                   |
|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                  | 1                 | 2                 | 3                 | 4                 |
| A (Wisma Asri)   | $1,7 \times 10^7$ | $1,6 \times 10^5$ | $1,6 \times 10^7$ | $2,0 \times 10^7$ |
| B (Pasar Baru)   | $1,6 \times 10^5$ | $5,8 \times 10^5$ | $2,1 \times 10^6$ | $2,9 \times 10^6$ |
| C (Rama)         | $2,6 \times 10^6$ | $2,7 \times 10^5$ | $2,6 \times 10^7$ | $9,5 \times 10^6$ |
| D (Harapan Jaya) | $2,4 \times 10^7$ | $2,8 \times 10^6$ | $2,8 \times 10^6$ | $1,0 \times 10^7$ |
| E (Kranji Baru)  | $2,8 \times 10^6$ | $2,5 \times 10^6$ | $1,3 \times 10^5$ | $2,4 \times 10^6$ |
| F (Bintara)      | $2,1 \times 10^7$ | $1,5 \times 10^7$ | $2,7 \times 10^6$ | $1,4 \times 10^6$ |
| G (Swalayan B)   | $5,7 \times 10^6$ | $2,8 \times 10^6$ | $6,0 \times 10^5$ | $6,7 \times 10^5$ |
| H (Swalayan C)   | $2,0 \times 10^7$ | $1,8 \times 10^7$ | $3,7 \times 10^7$ | $2,6 \times 10^7$ |
| I (Swalayan K)   | $2,0 \times 10^7$ | $2,5 \times 10^7$ | $7,0 \times 10^5$ | $4,1 \times 10^6$ |
| J (Swalayan S)   | $1,2 \times 10^7$ | $1,6 \times 10^6$ | $1,7 \times 10^7$ | $1,2 \times 10^6$ |

sementara 80% sampel daging ayam dari pasar tradisional maupun pasar modern belum memenuhi SNI.

Hasil penelitian yang diperoleh dari 40 sampel daging ayam yang diambil dari pasar tradisional maupun modern, lalu diuji dengan metode perhitungan ALT, didapatkan 32 sampel belum memenuhi syarat dengan jumlah koloni yang berbeda-beda. Jumlah koloni yang berbeda pada tiap sampel dapat menunjukkan bahwa kondisi tempat dan kebersihan tidak sama (Apriyanti *et al.*, 2020).

Pasar tradisional dan pasar modern memiliki kondisi lingkungan yang berbeda, selain itu penanganan dalam mengolah daging ayam pun berbeda. Penjualan daging ayam pada pasar tradisional dibiarkan dalam keadaan terbuka di atas meja. Penjualan daging ayam pada pasar modern menggunakan kemasan berupa alas *styrofoam* serta plastik pembungkus dan diletakkan pada *showcase* (Permana, 2019). Berdasarkan keadaan penjualan daging ayam di Kota Bekasi, beberapa pedagang di pasar tradisional menjual ayam yang berasal dari tempat penyembelihan di lingkungan pasar. Sementara pada pasar modern, daging ayam berasal dari distributor dilakukan pengemasan ulang dengan *styrofoam* dilapisi plastik.

Berdasarkan perbedaan cara penjualan dari pasar tradisional maupun pasar modern, meskipun dari cara pengemasan pasar modern lebih baik, namun hasil yang didapatkan pada penelitian ini, dari daging ayam yang dijual dari pasar modern maupun tradisional masih banyak yang melebihi ambang batas SNI. Pada penelitian ini, jumlah ALT paling tinggi berada pada sampel

dari pasar “H” dengan ALT  $3,7 \times 10^7$  CFU/g. Penyebab tingginya ALT dari pasar tersebut dapat disebabkan karena tidak stabilnya suhu *showcase*, karena saat pengambilan sampel didapatkan *showcase* dalam keadaan tidak dingin. Berdasarkan penelitian Suprayogo *et al.* (2014), peningkatan bakteri *Coliform* pada daging ayam yang disimpan dalam *showcase* dapat disebabkan karena suhu *showcase* yang tidak stabil. Menurut Bakara *et al.* (2014), bahwa daging ayam yang dijual di pasar modern tidak menutup kemungkinan untuk terbebas dari kontaminasi bakteri, meskipun keadaan higiene sanitasi di pasar modern lebih baik dari pasar tradisional. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Prianti *et al.* (2018), hasil pengamatan ALT daging ayam broiler yang diambil dari pasar modern di Kota Pontianak melebihi ambang batas SNI dengan jumlah rata-rata  $4,6 \times 10^6$  CFU/mL. Menurut penelitian yang dilakukan Syahrudin *et al.* (2014), dilaporkan bahwa ALT daging ayam broiler yang dijual di pasar swalayan Denpasar dan Kabupaten Badung melebihi batas SNI dengan rata-rata dari swalayan S1, S2 dan S3 adalah  $6,90 \times 10^6$  CFU/g,  $5,33 \times 10^6$  CFU/g dan  $7,50 \times 10^6$  CFU/g.

Tingginya jumlah cemaran bakteri pada daging ayam broiler dari pasar tradisional maupun modern hingga melampaui batas SNI 7388:2009 dapat disebabkan karena higiene individu, seperti kebersihan tangan, kebersihan pakaian, praktek pengolahan yang kurang baik dalam menangani daging (Palupi *et al.*, 2010; Aerita *et al.*, 2014; Permana dan Bambang W., 2019). Setiowati dan Mardiasuti (dalam Zuanita *et al.*, 2014) menyatakan bahwa daging ayam

dapat terpapar mikroba saat proses pengolahan, pengemasan, transportasi, penyimpanan dan penyajian. Kontaminasi dapat terjadi akibat sanitasi yang buruk dari peternakan, tempat pemotongan maupun tempat pengolahan daging ayam, karena pemakaian air dari sanitasi yang kurang baik dalam proses pemotongan serta pengolahan dapat meningkatkan jumlah cemaran bakteri pada daging ayam. Pada penelitian Maulita *et al.* (2017), peralatan seperti alat pencabutan bulu, bak pencucian, meja dan talenan ditemukan kontaminasi *Salmonella* sp. Penyimpanan daging pada suhu ruang juga dapat menyebabkan tingginya jumlah bakteri, bakteri berkembang biak dengan membelah diri menjadi dua kali lipat dalam waktu 30 menit (Suradi, 2012; Ristanti *et al.*, 2017).

Hasil ALT melebihi standar menandakan bahwa tingkat higienitas pengolahan daging rendah, karena menurut Sukmawati (2018), ALT atau TPC merupakan metode pengujian untuk menghitung jumlah mikroba yang tumbuh pada media agar, mempunyai manfaat untuk mengetahui tingkat higienitas dari suatu pengolahan daging dengan indikator bahwa telah terjadi pencemaran pada daging. Jumlah mikroba yang tinggi pada daging akan menyebabkan daging lebih cepat mengalami proses pembusukan, dengan penyimpanan pada lemari pendingin akan mencegah pertumbuhan bakteri pembusuk pada daging (Risnajati, 2010; Suprayogo *et al.*, 2014; Hernando *et al.*, 2018).

### KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa daging ayam broiler sebanyak 32 sampel dari total 40 sampel belum memenuhi batas ALT dari SNI 7388:2009 dengan batas jumlah cemaran mikroba  $1 \times 10^6$  CFU/g, dengan hasil ALT tertinggi ada pada sampel dari pasar "H" dengan nilai  $3,7 \times 10^7$  CFU/g.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian dan Perikanan Kota Bekasi yang telah mengizinkan

penelitian, serta Laboratorium Kesehatan Masyarakat Veteriner Jakarta yang telah mengizinkan untuk melakukan pengujian sampel.

### DAFTAR PUSTAKA

- Aerita, A. N., Pawenang, E. T., & Mardiana. (2014). Hubungan Higiene Pedagang dan Sanitasi dengan Kontaminasi *Salmonella* pada Daging Ayam Potong. *Unnes Journal of Public Health*, 3(4), 9-16.
- Apriyanti, A. A. D., Sudiarta, I W., & Singapurwa, N. M. A. S. (2020). Analisis Cemaran Mikrobiologi pada Daging Ayam Broiler yang Beredar di Pasar Tradisional Kecamatan Denpasar Barat. *Gema Agro*, 25(2), 115-127.
- Badan Pusat Statistik Kota Bekasi. (2021). Kota Bekasi Dalam Angka 2021. BPS Kota Bekasi. Bekasi.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat. (2021). Pola Konsumsi Penduduk Jawa Barat 2020. BPS Jawa Barat. Bandung.
- Bakara, V. F. S., Tafsun, M., & 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.
- Hidayati, Y. A., Hellia, E., Marlina, E. T., Juanda, W., & Badzurama, D. Z. (2019). Pengolahan Hasil Ternak Untuk Memenuhi Kebutuhan Protein Hewani di Kelompok PKK Kelurahan Padasuka, Kota Cimahi. *Media Kontak Tani Ternak*, 1(2), 7-11.
- Hernando, D., Septinova, D., & Adhianto, K. (2015). Kadar Air dan Total Mikroba pada Daging Sapi di Tempat Pemotongan Hewan (TPH) Bandar Lampung. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 3(1), 61-67.

- Kementerian Perdagangan Republik Indonesia. (2016). Gejolak Harga Daging Ayam. Direktorat Barang Kebutuhan Pokok dan Barang Penting. Jakarta.
- Maulita, R., Darniati, & Abrar, M. (2017). Total Kontaminasi *Salmonella sp.* pada Peralatan Pemotongan Unggas di Pasar Lamnyong. *JIMVET*, 1(3), 504-512.
- Palupi, K. T., Adiningsih, M. W., Sunartatie, T., Afiff, U., & Purnawarman, T. (2010). Pengujian *Staphylococcus aureus* pada Daging Beku yang Dilalulintaskan Melalui Pelabuhan Penyebrangan Merak. *Majalah Kehewan Indonesia*, 2(1), 9-14.
- Permana, A., & R. Bambang W. (2019). Perbedaan Kandungan *E. coli* Daging Ayam di Pasar Tradisional Keputran Selatan dan Pasar Swalayan 'X' Kota Surabaya. *The Indonesian Journal of Public Health*, 14(1), 25-36.
- Prianti, Rahmawati, & Rousdy, D. W. (2018). Karakteristik Genus Bakteri pada Karkas Ayam Broiler dari Swalayan di Kota Pontianak. *Protobiont*, 7(3), 24-35.
- Risnajati, D. (2010). Pengaruh Lama Penyimpanan dalam Lemari Es terhadap pH, Daya Ikat Air, dan Susut Masak Karkas Broiler yang Dikemas Plastik Polyethylen. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, 13(6), 309-315.
- Ristanti, E. W., Kismiati, S., & Harjanti, S. W. (2017). Pengaruh Lama Pemaparan pada Suhu Ruang Terhadap Total Bakteri dan pH Kandungan Protein Daging Ayam di Pasar Tradisional Kabupaten Semarang. *Agrimedia*, 5(1), 50-57.
- Saputro, W. A., & Fidayani, Y. (2020). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani di Kabupaten Klaten. *Agrica*, 13(2), 115-123.
- Sarudji, S., Chusniati, S., Tyaningsih, W., Handijatno, D. (2018). Petunjuk Praktikum Penyakit Infeksius I. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Sukmawati, R., & Fahrizal, A. (2018). Analisis Cemaran Mikroba pada Daging Ayam Broiler di Kota Makassar. *Scripta Biologica*, 5(1), 51-53.
- Suprayogo, D., Suarjana, I G. K., & Rudyanto, M. D. (2014). Lama Penyimpanan Daging Broiler terhadap Jumlah Cemaran *Coliform* pada *Showcase* Pasar-Pasar Swalayan di Denpasar. *Indonesia Medicus Veterinus*, 3(2), 92-98.
- Suradi, K. (2012). Pengaruh Lama Penyimpanan Pada Suhu Ruang Terhadap Perubahan Nilai pH, TVB dan Total Bakteri Daging Kerbau. *Jurnal Ilmu Ternak*, 12(2), 9-12.
- Standar Nasional Indonesia. (2008). Metode Pengujian Cemaran Mikroba dalam Daging, Telur dan Susu, serta Hasil Olahannya, No. SNI 2987:2008.
- Standar Nasional Indonesia. (2009). Batas Maksimum Cemaran Mikroba dalam Pangan, No. SNI 7388:2009.
- Syahrudin, M., Suarjana, I G. K., & Rudyanto, M. D. (2014). Angka Lempeng Total Bakteri pada Broiler Asal Swalayan di Denpasar dan Kabupaten Badung. *Indonesia Medicus Veterinus*, 14(3), 107-111.
- Zuanita, D. A., Suarjana, I G. K., & Rudyant, M. D. (2014). Cemaran *Coliform* pada Daging Ayam Pedaging yang Dijual di Swalayan di Denpasar. *Indonesia Mediscus Veterinus*, 3(1), 26-31.

\*\*\*