

# ANGKA LEMPENG TOTAL BAKTERI PADA KARKAS AYAM YANG DI SIMPAN PADA SUHU RUANG DAN REFRIGERATOR

*(Total Plate Count of Bacteria in Chicken Carcasses Stored at Room Temperature and Refrigerator)*

Wilda Husni<sup>a\*</sup>, Reni Novia<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Mahasiswa Program Studi Paramedik Veteriner, Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

<sup>b</sup>Program Studi Paramedik Veteriner, Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

\* Penulis korespondensi

Email: wildahusni@gmail.com

---

## ABSTRACT

*Chicken carcass is one of the foodstuffs with high nutritional value, because it contains nutrients that are needed by the human body, including water content of about 75%, 19% protein, 2.5% fat, non-protein nitrogen (NPN) 1, 65%, and 0.65% organic ingredients. This complete availability of nutrients makes carcasses an excellent medium for the growth of bacteria, pathogenic bacteria and spoilage bacteria, because pathogenic bacteria can cause health problems. Sampling of chicken carcasses at the Payakumbuh Traditional Market. The examination was carried out at the Animal Health and Disease Laboratory of the Payakumbuh State Agricultural Polytechnic. The test was carried out by the pour method. This method is done by inserting 1 ml of the diluted chicken carcass into a petri dish, then pouring the nutrient agar medium into the petri dish as much as 10 ml. The results of laboratory examination found colonies that exceeded the threshold of SNI No: 7388-2009, so that chicken carcasses were not safe for consumption by the public.*

**Keywords:** *Total plate count, chicken carcass, room temperature, refrigeration*

## ABSTRAK

Karkas ayam merupakan salah satu bahan makanan yang bernilai gizi tinggi, karena di dalamnya terkandung zat makanan yang sangat diperlukan oleh tubuh manusia antara lain kandungan air sekitar 75%, protein 19%, lemak 2,5%, non protein nitrogen (NPN) 1,65%, dan bahan-bahan organik 0,65%. Ketersediaan nutrisi yang lengkap ini menyebabkan karkas menjadi media yang sangat baik untuk pertumbuhan bakteri, bakteri patogen maupun bakteri pembusuk, karena bakteri patogen bisa menyebabkan terjadinya gangguan kesehatan. Pengambilan sampel karkas ayam di Pasar Tradisional Kota Payakumbuh. Pemeriksaan dilakukan di Laboratorium Penyakit dan Kesehatan Hewan Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh. Pengujian dilakukan dengan metode tuang. Metode ini dilakukan dengan cara memasukkan 1 ml pengenceran karkas ayam ke dalam cawan petri, kemudian tuangkan media *nutrient agar* ke dalam cawan petri sebanyak 10 ml. Hasil pemeriksaan laboratorium ditemukan koloni yang melebihi ambang batas SNI No: 7388-2009, sehingga karkas ayam tidak aman dikonsumsi oleh masyarakat.

**Kata kunci:** angka lempeng total, karkas ayam, suhu ruang, *refrigerator*

---

## PENDAHULUAN

Karkas ayam merupakan salah satu bahan makanan yang bernilai gizi tinggi, karena di dalamnya terkandung zat makanan yang sangat diperlukan oleh tubuh manusia antara lain kandungan air sekitar 75%, protein 19%, lemak 2,5%, dan non protein nitrogen (NPN) 1,65%, dan bahan-bahan organik lainnya 0,65%. Ketersediaan nutrisi yang lengkap ini menyebabkan karkas menjadi media yang sangat baik untuk pertumbuhan bakteri, bakteri patogen maupun bakteri pembusuk, karena bakteri patogen bisa menyebabkan gangguan kesehatan (Manullang *et al.*, 2020). Karkas yang berasal dari ayam broiler merupakan ayam hasil budidaya teknologi yang memiliki karakter ekonomis ditandai dengan pertumbuhan yang cepat sebagai penghasil karkas, konversi pangan rendah, siap dipotong pada umur yang relatif muda serta penghasil karkas dengan serat yang lunak. Dikarenakan tingkat konsumsi ayam ini sangat tinggi dimasyarakat maka keamanan karkas ayam harus semakin diperhatikan, khususnya karkas ayam broiler. Selain itu, komposisi gizi yang baik dan masalah kesegaran, konsumen juga semakin khawatir tentang segi keamanan bahan makanan protein.

Sifatnya yang kaya akan bahan dan nutrisi yang penting, karkas secara keseluruhan merupakan medium yang baik untuk pertumbuhan bakteri antara lain karena kadar air yang cukup tinggi. Air yang ada dalam karkas melarutkan bahan-bahan nutrisi sehingga dapat menunjang pertumbuhan bakteri terutama bakteri yang senang dalam kondisi basah seperti bakteri *Escherichia coli* dan *Salmonella* (Zelpina & Noor, 2020). Hal ini menyebabkan rendahnya daya simpan, penurunan kualitas kandungan nutrisi karkas dan menjadi penyebaran penyakit (*food borne disease*). Karena kandungan kimia yang sangat kompleks, karkas menjadi media yang sangat baik dan mudah untuk pertumbuhan mikroorganisme. Selain itu, lamanya proses mulai dari pemotongan sampai dengan karkas siap untuk dikonsumsi sangat

memungkinkan terjadinya kontaminasi pada karkas. Pada umumnya kerusakan karkas ayam disebabkan oleh kontaminasi bakteri yang berasal dari bulu, kulit, dan saluran pencernaan ayam. Pasar tradisional merupakan salah satu tempat yang memiliki kemungkinan kontaminasi dan tempat berkembangbiakan mikroba yang tinggi. Kurangnya kesadaran pedagang mengenai kesehatan karkas dapat mengakibatkan karkas broiler terkontaminasi mikroorganisme patogen sehingga jika tidak ditangani dengan baik akan berakibat buruk pada kesehatan manusia (Utari *et al.*, 2016; Rizaldi & Zelpina, 2020). Kerusakan pada kualitas kesehatan pada karkas ayam sangat merugikan. Kerugian ekonomi yang ditimbulkan diantaranya penurunan kualitas karkas ayam, dan biaya pengobatan.

Beberapa penelitian mengenai cemaran mikroba pada karkas ayam broiler sebelumnya yang telah dilakukan di antaranya penelitian yang dilakukan (Utami, 2012), yang mengkaji mutu dan total mikroba pada karkas ayam di salah satu pasar tradisional dan pasar swalayan dengan tingkat cemaran  $8,5 \times 10^7 \pm 10,96$  cfu/ml pada bagian dada,  $3,8 \times 10^8 \pm 9,33$  cfu/ml pada bagian paha, dan total mikroba pada karkas yang dibeli di pasar swalayan sebesar  $5,7 \times 10^5$  cfu/ml pada bagian dada dan  $1,8 \times 10^5$  cfu/ml pada bagian paha. Selain itu, penelitian yang dilakukan di Pasar Tradisional di Kota Bandung rata-rata jumlah total bakteri pada karkas ayam broiler yang dijual di pasar tradisional Kota Bandung yaitu  $72,42 \times 10^6$  cfu/ml dan Pasar Tradisional Tamiang Layang Kabupaten Barito Timur dengan hasil pemeriksaan  $1,9 \times 10^5$  cfu/gram sampai  $2,2 \times 10^6$  cfu/gram (Danti, 2005; Rizaldi & Zelpina, 2020).

## BAHAN DAN METODE

### Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah autoklaf, bunsen, cawan petri, pisau, timbangan analitik, *erlenmeyer*, tabung reaksi, rak tabung, inkubator, *mircropipet*, mikrotip, kapas, *aluminium foil*, gelas ukur, gelar beker, oven, kertas, serta

Tabel 1. *Total Plate Count* karkas ayam di Pasar Tradisional Kota Payakumbuh

Sampel	Suhu Ruang	Refrigerator
	-----cfu/ml-----	
1	2.070 X 10 <sup>6</sup>	6.340 X 10 <sup>6</sup>
2	6.960 X 10 <sup>6</sup>	8.330 X 10 <sup>6</sup>
3	2.460 X 10 <sup>6</sup>	136 X 10 <sup>6</sup>
4	24.8 X 10 <sup>6</sup>	2.770 X 10 <sup>6</sup>
5	TBUD	2.400 X 10 <sup>6</sup>
6	2.460 X 10 <sup>6</sup>	20,4 X 10 <sup>6</sup>
7	6,9 X 10 <sup>6</sup>	4,6 X 10 <sup>6</sup>
8	238 X 10 <sup>6</sup>	11,7 X 10 <sup>6</sup>
9	244 X 10 <sup>6</sup>	23,7 X 10 <sup>6</sup>
10	22,3 X 10 <sup>6</sup>	8,7 X 10 <sup>6</sup>
11	6,6 X 10 <sup>6</sup>	9,5 X 10 <sup>6</sup>
12	17,4 X 10 <sup>6</sup>	8,8 X 10 <sup>6</sup>
13	17,9X 10 <sup>6</sup>	9,8 X 10 <sup>6</sup>
Rata-rata	172,9 x 10 <sup>6</sup>	213,03 x 10 <sup>6</sup>

TBUD: tidak bisa untuk dihitung

plastik pembungkus. Bahan yang digunakan adalah ayam broiler, spiritus, dan media *nutrient agar* (NA).

#### Preparasi Bahan

Pengujian angka lempeng total daging ayam dilakukan dengan metode menurut Swanson *et al.*, (1992). Sampel karkas ayam broiler dipotong secukupnya, kemudian dimasukkan ke dalam plastik steril dan ditambah aquades sebanyak 5 ml yang dibuat menjadi ekstrak karkas, selanjutnya diambil 1 ml untuk dimasukkan ke dalam tabung reaksi steril yang sudah berisi aquades steril sebanyak 9 ml, sehingga diperoleh pengenceran 10<sup>-1</sup>. Dari pengenceran 10<sup>-1</sup> diambil 1 ml dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi yang berisi 9 ml, sehingga diperoleh pengenceran 10<sup>-2</sup>. Dengan cara yang sama, dibuat sampai pengenceran 10<sup>-7</sup>. Penanaman bakteri dilakukan pada pengenceran 10<sup>-5</sup>, 10<sup>-6</sup>, dan 10<sup>-7</sup> dilakukan penanaman dengan metode tuang.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Rataan TPC karkas ayam di pasar tradisional Kota Payakumbuh, baik sampel yang disimpan pada suhu ruang dan suhu *refrigerator* dengan TPC rata-rata sebesar 172,9 x 10<sup>6</sup> cfu/ml dan 213,03 x 10<sup>6</sup> cfu/ml (Tabel 1).

*Total plate count* pada karkas daging ayam yang disimpan pada suhu ruang dan *refrigerator* yang diperoleh dari pasar tradisional Kota Payakumbuh dapat dilihat pada Tabel 1. Berdasarkan Tabel 1 bahwa daging ayam yang disimpan pada suhu ruang dan *refrigerator* yang berasal dari pasar tradisional Kota Payakumbuh melampaui ambang batas maksimum cemaran mikroba pada daging ayam yaitu 2,0 x 10<sup>6</sup> cfu/ml (BSN, 2009). Tingginya nilai TPC disebabkan oleh berbagai faktor seperti hygiene sanitasi dan hygiene personal pada saat produksi karkas ayam. Menurut (Setyawan *et al.*, 2017) bahwa air yang tidak diganti saat pencucian karkas dalam satu periode pemotongan dapat menyebabkan tingginya kontaminasi mikroba. Disamping

itu proses pemisahan jeroan dengan karkas yang tidak benar dapat menyebabkan terjadinya kontaminasi bakteri *coliform*, karena pada jeroan banyak terdapat bakteri *coliform*.

Hasil penelitian ini memperlihatkan karkas ayam yang disimpan di suhu ruang dan *refrigerator* sama-sama memiliki kadar kontaminasi bakteri yang tinggi. Hal ini menunjukkan karkas ayam terkontaminasi saat dipotong di Pasar Tradisional Kota Payakumbuh. Hal ini disebabkan karena higienitas atau kebersihan pedagang karkas ayam di Pasar Tradisional Kota Payakumbuh kurang diperhatikan.

Hasil penelitian ini sama dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Sunita, 2019) yang melakukan penelitian tentang gambaran angka lempeng total bakteri pada karkas ayam yang dijual di pasar tradisional Kota Bengkulu tahun 2018 menemukan bahwa dari 15 sampel yang diukur semuanya melebihi batasan yang ditetapkan dalam SNI 3924:2009. Sehingga tidak aman juga dikonsumsi. Hal ini terjadi disebabkan karena kurangnya higienitas atau kebersihan pedagang karkas ayam di Pasar Tradisional Bengkulu. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh (Manullang *et al.*, 2020) yang melakukan penelitian tentang angka lempeng total bakteri pada karkas ayam broiler yang dijual di beberapa Pasar Tradisional di Denpasar Selatan menemukan bahwa dari empat pasar yang diamati menemukan bahwa cemaran angka lempeng total bakteri pada karkas ayam broiler yang dijual di beberapa Pasar di Kecamatan Denpasar Selatan jumlahnya di bawah batas yang ditetapkan dalam SNI 3924:2009, sehingga aman dikonsumsi.

### KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *Total Plate Count* (TPC)  $172,9 \times 10^6$  cfu/ml dan  $213,03 \times 10^6$  cfu/ml. Tingkat cemaran mikroba pada karkas ayam di Pasar Tradisional Kota Payakumbuh melebihi ambang batas Standar Nasional Indonesia SNI 7388:2009. Tingginya jumlah total mikroorganisme dalam karkas ayam tidak terlepas dari kondisi hygiene sanitasi dan

hygiene personal dalam proses produksi karkas ayam.

### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standar Nasional 2009b. SNI No: 7388-2009. *Batas Maksimum Cemaran Mikroba dan Batas Maksimum Residu Dalam Bahan Makanan Asal Hewan*. Jakarta
- Badan Standardisasi Nasional. 2009a. SNI 3924-2009 Mutu Karkas dan Daging Ayam. Jakarta: BSN.
- Danti. (2005). Pengaruh Faktor Ekstrinsik dan Intrinsik Terhadap Jumlah Angka Kuman Pada Karkas Ayam Broiler di Pasar Tradisional Kota Bandung, *Skripsi*. Universitas Gadjah Mada.
- Manullang, M. P., Swacita, I. B. N., & Suada, I. K. (2020). Angka Lempeng Total Bakteri pada Karkas Ayam Broiler yang Dijual di Beberapa Pasar Tradisional di Denpasar Selatan. *Buletin Veteriner Udayana*, 21(1). <https://doi.org/10.24843/bulvet.2020.v12.i01.p01>
- Rizaldi, A., & Zelpina, E. (2020). Penetapan Jumlah Total Mikrob dan *Coliform* pada Daging Ayam yang dijual di Pasar Tradisional Tamiang Layang, Kabupaten Barito Timur. In *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner* (Vol.20, No.20, p. 703-710).
- Rizaldi, A., & Zelpina, E. (2020). Detection of *Salmonella* sp. and *Escherichia coli* on Chicken Meat at Tamiang Layang Market. *Microbiology Indonesia*, 14(3), 5-9.
- Setyawan, I. M. E., Lindawati, S. A., & Miwada, I. N. S. (2017). Evaluasi tingkat cemaran mikroba pada daging ayam yang dipasarkan di beberapa pasar di Kota Denpasar. *J. Peternakan Tropika*, 5(2), 311-323.

- Sunita, S. (2019). Gambaran Angka Lempeng Total Bakteri Pada Karkas Ayam Broiler Yang Dijual Pasar Tradisional Kota Bengkulu Tahun 2018. *Meditory: The Journal of Medical Laboratory*, 6(2), 129–135. <https://doi.org/10.33992/m.v6i2.490>
- Swanson, K. M.J., Busta, F. F., Peterson, E. H., & Johnson, M.G. (1992). Colony count methods: in compendium of methods for the microbiological examination of foods. 3rd. C. Vanderzant & D.F. Splittsoesser (Eds.). Compiled by the APHA Technical Committee on Microbiological Methods for Foods.
- Utami. (2012). Mutu dan Total Mikroba Karkas Ayam pada Salah Satu Pasar Tradisional dan Modern di Kabupaten Bogor, *Skripsi*, Jurusan Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- Utari, L. K., Riyanti, R., & Santosa, P. E. (2016). Status Mikrobiologis Karkas Broiler Di Pasar Tradisional Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 4(1), 63-66.
- Zelpina, E., Purnawarman, T., Lukman, D. W. (2018). Keberadaan *Salmonella* sp. pada daging ayam suwir bubur ayam yang dijual di lingkaran kampus Institut Pertanian Bogor Dramaga Bogor. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*, 15(2):73-79.
- Zelpina, E., Noor, S. M. (2020). Non-Typhoid *Salmonella* Causes Food-borne Diseases: Its Prevention and Control. *Wartazoa. Indonesian Bulletin of Animal and Veterinary Sciences*. 30(4), 221-229.
- Zelpina, E., Purnawarman, T., & Lukman, D.W. (2020). Keberadaan Koliform pada Daging Ayam Suwir Bubur Ayam yang Dijual Dramaga Bogor. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 19(1), 1-6.