



## Analysis of Microbiological Contamination of Broiler Chicken Claws in Traditional Markets, Sumberrejo District, Bojonegoro Regency

## Analisis Cemaran Mikrobiologis Ceker Ayam Broiler Di Pasar Tradisional Kecamatan Sumberrejo, Kabupaten Bojonegoro

Ahmad Zakariya<sup>1</sup>, Edy Susanto<sup>2</sup>, Wardoyo<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Islam Lamongan

Jl. Veteran No. 53 Lamongan

e-mail: [edysusanto@unisla.ac.id](mailto:edysusanto@unisla.ac.id)

### INFO ARTIKEL

#### Sejarah artikel:

Diterima 01 Agustus 2020

Direvisi 20 Agustus 2020

Diterima 30 September 2020

Online 01 Nopember 2020

#### Kata kunci:

Ceker Ayam Broiler,

TPC, Kadar Air,

pH, Pasar Sumberrejo

#### Keyword:

Broiler Chicken Claws,

TPC,

Moisture Content,

pH, Sumberrejo Market

#### APA style in citing this article:

A. Zakariya, E. Susanto dan Wardoyo, "Analisis Cemaran Mikrobiologis Ceker Ayam Broiler di Pasar Tradisional kecamatan Sumberrejo, Kabupaten Bojonegoro", *International Journal of Animal Science* Vol. 03 (04) 2020 Halaman 118 - 123.

### ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan pada Maret hingga Juni 2017 di Kecamatan Sumberrejo, Kabupaten Bojonegoro. Sedangkan uji cemaran mikrobiologis dilakukan di UPT Agri Science Technopark Universitas Islam Lamongan. Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui cemaran mikrobiologis ceker ayam broiler di pasar tradisional kecamatan sumberrejo, kabupaten bojonegoro. Hasil penelitian diharapkan dapat dipakai sebagai salah satu pertimbangan atau pedoman dalam mengambil kebijakan pemerintah supaya kualitas ceker ayam sesuai dengan Standar Nasional Indonesia. Materi menggunakan ceker ayam broiler, alcohol, PCA, aquadest steril, es batu, timbangan, gelas ukur, pipet, termos, mortar, bunsen, pH meter, cawan petri, kapas, oven. Metode yang dipergunakan ialah non eksperimental dan analisa data uji dua pihak menggunakan perhitungan rumus t-test Independent. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa kualitas mikrobiologis ceker ayam di pasar tradisional Kecamatan Sumberrejo Bojonegoro belum sesuai dengan SNI dari segi jumlah TPC ( $T_{hitung} > 0,05$ ) dengan rata-rata  $14,07 \times 10^6$  cfu/ml, namun pH dan kadar air sudah sesuai standar ( $T_{hitung} < 0,05$ ).

### ABSTRACT

This research was conducted from March to June 2017 in Sumberrejo District, Bojonegoro Regency. Simultaneously, the microbiological contamination test was carried out at the UPT Agri Science Technopark, Lamongan Islamic University. This study aimed to determine the microbial contamination of broiler claw in the traditional markets of Sumberrejo District, Bojonegoro Regency. The research results are expected to be used as one of the considerations or guidelines in making government policies. The quality of chicken feet is by the Indonesian National Standard. The materials used broiler chicken claws, alcohol, PCA, sterile aquadest, ice cubes, scales, measuring cups, pipettes, thermos, mortar, bunsen, pH meters, petri dishes, cotton wool, oven. The method used is non-experimental and two-party test data analysis using the calculation of the Independent t-test formula. The results showed that the microbiological quality of chicken claws in the traditional Sumberrejo Bojonegoro Subdistrict markets was not by the SNI in terms of the amount of TPC ( $T_{count} > 0,05$ ) with an average of  $14,07 \times 10^6$  cfu/ml. Still, the pH and water content were already according to the standard ( $T_{count} < 0,05$ ).

## 1. Pendahuluan

Ceker atau cakar ialah sisa pemotongan ayam setelah diambil karkasnya, yang mempunyai ciri-ciri berisik dan ada sedikit kuku. Masyarakat sering mengkonsumsi ceker ayam untuk sop, bacem, dan semur, namun masih sangat jarang yang mengetahui kandungan gizi yang terdapat pada ceker ayam. Kandungan protein dalam ceker ayam lebih besar dibanding dengan kandungan lemak serta karbohidrat, masing-masing sebesar 19,8 per 100 gram ceker. Protein yang cukup tinggi itu apabila dikonsumsi oleh anak-anak dapat memberikan nutrisi yang amat baik bagi proses tumbuh kembangnya. Selain memiliki rasa gurih, nyatanya ceker ayam amat kaya akan kandungan omega 3 serta omega 6, dengan jumlah masing-masing 187 mg dan 2, 571 mg per 100 gram.

Penyediaan ceker ayam yang kandungan mikroianya tidak melampaui Batas Maksimum Cemaran Mikroba (BMCM) amat diinginkan dalam memenuhi syarat untuk memperoleh ceker ayam yang aman, sehat, utuh serta halal (ASUH). Bersumber pada ketentuan yang telah ditetapkan Badan Standardisasi Nasional (BSN) persyaratan mikrobiologi dalam ceker ayam yang tersebar di Indonesia ialah Total Plate Count (TPC)  $1 \times 10^6$  CFU/gram (SNI 3932, 2008). Sedangkan menurut Yanti dkk (2008), pada kondisi normal nilai pH ceker ayam berada dikisaran 5,46 – 6,29. Nilai pH ceker ayam cenderung rendah (asam), diakibatkan oleh peruraian glikogen otot oleh enzim-enzim glikolisis secara anaerob menjadi asam laktat (Soeparno, 2005).

Kualitas mikrobiologis ceker ayam dipengaruhi oleh banyak hal, meliputi cara pemotongan, penyimpanan, pengemasan, pendistribusian, pengolahan serta cara konsumsi ceker ayam. Titik kritis cemaran mikroorganisme pada ceker ayam terdapat pada bagaimana cara pemotongan di rumah pedagang. Pencemaran biasanya bersumber dari peralatan yang dipakai saat pemotongan, serta cara pemotongan. Pencegahan rekontaminasi dapat dilakukan melalui penekanan jumlah mikroorganisme dalam ceker ayam.

Salah satu tempat penjualan ceker ayam ialah pasar tradisional, tempat tersebut menjadi tempat yang rawan serta berisiko lumayan besar terhadap cemaran mikroba patogen. Sanitasi serta kebersihan area penjualan (pasar) perlu mendapatkan perhatian baik dari para pedagang ataupun aparat terkait untuk meminimalkan tingkat cemaran mikroba pada ceker ayam. Namun, adanya pasar tradisional memberikan kontribusi besar baik bagi kebutuhan pokok masyarakat ataupun dalam pembangunan struktur ekonomi perkotaan, tidak terkecuali di Kota Bojonegoro, khususnya di kecamatan sumberrejo. Karena daya tarik utama pasar tradisional ialah harga barang dagang yang diperdagangkan cenderung ekonomis. Selain itu ceker ayam segar khususnya di pasar tradisional menjadi daya tarik yang tertinggi sebab untuk komoditas ini tidak dapat ditemui di pasar modern.

Untuk mengurangi kontaminasi pada ceker ayam, penanganan yang higienis serta sistem sanitasi yang baik diperlukan, terutama di kios-kios pedagang ceker ayam dan di pasar tradisional. Sebab pada tempat tersebut merupakan tempat yang potensial dan berisiko cukup tinggi terhadap cemaran mikroba patogen. Oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian tentang analisis cemaran mikrobiologis ceker ayam broiler di pasar tradisional Kecamatan Sumberrejo, Kabupaten Bojonegoro.

## 2. Metode

Penelitian ini dilaksanakan dengan melakukan pengambilan sampel di pasar tradisional Kecamatan Sumberrejo, Kabupaten Bojonegoro pada 11 April 2017 sampai 19 Juni 2017, dilanjutkan dengan pengujian mikrobiologi di laboratorium Fakultas Peternakan Universitas Islam Lamongan pada 11 April 2017 sampai 19 Juni 2017.

Penelitian ini menggunakan ceker ayam broiler sebanyak 14 ceker. Kemudian untuk alat dan bahannya yang digunakan yaitu es batu, alcohol, PCA, pH meter, autoklaf, oven, pipet, termos, tabung reaksi, gelas ukur, Bunsen, timbangan, rak tabung, pisau, penjepit, pastik, lemari pendingin, kapas, aluminium foil dan cawan petri.

Metode Penelitian ini adalah metode non eksperimental, yakni bentuk penelitian dimana peneliti meneliti data yang telah ada (dalam artian tidak sengaja di timbulkan) dan peneliti tinggal merekam dan mencatat hasil. Variable pengukuran meliputi *Total Plate Count* (TPC), kadar air (Ka) dan derajat

keasaman (pH) pada ceker ayam segar. Bagian ceker ayam memiliki ciri-ciri ceker ayam masih utuh ketebalan sekitar 3-4 cm, dengan bagian luar bersisik dan di bagian dalam ada tulang dan serat otot.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### Total Plat Count (TPC)

Analisis t hitung menunjukkan bahwa kualitas mikrobiologi ceker ayam di pasar tradisional Kecamatan Sumberrejo Bojonegoro adalah  $7,88 \times 10^6$  sehingga nilai TPC tidak sesuai dengan SNI ( $1 \times 10^6$  cfu/ml). Hal ini dibuktikan dengan analisis t hitung dengan dk n-1 = (14 - 1 = 13),  $\alpha = 1\%$  harga t tabel = 3,012, diperoleh hasil t hitung > dari t tabel atau jatuh pada daerah penerimaan  $H_1$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

Tabel 1. Jumlah TPC ceker ayam

Kode Sampel	Total bakteri CFU/ml
1	$8 \times 10^6$
2	$13 \times 10^6$
3	$21 \times 10^6$
4	$23 \times 10^6$
5	$19 \times 10^6$
6	$14 \times 10^6$
7	$9 \times 10^6$
8	$17 \times 10^6$
9	$5 \times 10^6$
10	$4 \times 10^6$
11	$16 \times 10^6$
12	$18 \times 10^6$
13	$9 \times 10^6$
14	$21 \times 10^6$
Rata-rata	$14.07 \times 10^6$

Sumber: Data Primer yang Telah Diolah (2017)

Berdasarkan tabel 1, hasil perhitungan jumlah total bakteri menunjukkan bahwa rata-rata nilai TPC ceker ayam yang dijual pedagang pasar tradisional Kecamatan Sumberrejo Bojonegoro terlihat sangat tinggi yaitu sebesar  $14 \times 10^6$  cfu/ml. Hasil ini melebihi standar batas maksimal yang diijinkan di Indonesia (SNI 01-3924-2009) yaitu total mikroba sebesar  $1 \times 10^6$  cfu/ml. Total mikroba pada penelitian ini lebih tinggi dari rata-rata total mikroba pada daging ayam segar yang diperoleh Bintoro et al (2006) yakni  $3,3 \times 10^5$  cfu/ml. Bagian ceker ayam yang terletak dibawah yang bersentuhan dengan kotoran atau feses ayam, menyebabkan ceker ayam memiliki tingkat cemaran mikroba yang lebih besar. Salah satu penyebab tingginya total mikroba pada ceker ayam di pasar tradisional ini yaitu tempat yang digunakan belum memenuhi standar persyaratan bangunan yang baik. Salah satu persyaratannya adalah tidak adanya ruang pemisah antara daerah bersih dan kotor. Hal ini dapat menyebabkan adanya kontaminasi silang terhadap ceker yang dihasilkan. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa kurangnya penerapan sanitasi di pasar tradisional tersebut. Tingginya jumlah bakteri pada ceker ayam dapat disebabkan pula dari sarana selama proses pemotongan dan penanganan daging yakni bila peralatan yang dipakai untuk pemotongan tidak steril. Disamping itu, air merupakan asal kontaminasi sejak proses pencelupan air panas pada saat pencabutan bulu sampai pencucian ceker. Keadaan tiap-tiap tempat penjualan juga menjadi faktor penyebab perbedaan total mikroba. Semua ini bisa memicu adanya kontaminasi silang antara ceker, pisau, timbangan serta talenan. Frazier dan Westhoff (1998) menyatakan bahwa pisau, gergaji, sarung tangan, alat potong, alat cacah, talenan, timbangan sampai penjualannya pun merupakan sumber mikroorganisme kontaminan.

### Derajat Keasaman (pH)

Nilai pH merupakan faktor utama yang musti diketahui dalam semua produk pangan olahan terkhusus produk peternakan. Menurut Soeparno (2005), perubahan pH berkaitan erat dengan warna serta tekstur daging serta produknya. Rataan nilai pH ceker ayam di pasar tradisional kecamatan sumberrejo bojonegoro disajikan dalam tabel 2.

Tabel 2. Rataan Nilai pH ceker ayam

Kode Sampel	Nilai pH
1	5.63
2	5.88
3	6.48
4	6.90
5	6.32
6	5.95
7	5.93
8	6.42
9	6.10
10	5.73
11	6.25
12	6.28
13	5.73
14	6.62
Rata-rata	6.16

Sumber: Data Primer yang Telah Diolah (2017)

Berdasarkan tabel diatas rataan nilai pH yaitu 6.16, Nilai tersebut masih standar beberapa referensi yang ada yaitu 5,1 - 6,1 (Prabowo, 2010). SNI ceker ayam tidak sesuai dengan standar pH. Prabowo (2010) menyatakan bahwa ceker ayam mempunyai nilai pH sekitar 5,1 – 6,1. Nilai pH yang rendah menunjukkan aktifitas mikroba pencemar sudah tinggi.

### Kadar Air (KA)

Berdasarkan penelitian di dapatkan hasil rataan tingkat kadar air ceker ayam, disajikan pada Tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Rataan tingkat kadar air ceker.

Kode Sampel	Tingkat Kadar Air
1	63.64
2	53.57
3	50
4	56
5	57.14
6	55.56
7	57.69
8	55.17
9	65.22
10	68.18
11	66.67
12	56
13	57.14
14	61.54
Rata-rata	58.82%

Sumber: Data Primer yang Telah Diolah (2017)

Berdasarkan tabel 3 diketahui nilai rata – rata kadar air ceker ayam adalah 58,82 %. Artinya tingkat kadar air ceker ayam di pasar tradisional Kecamatan Sumberrejo Bojonegoro sesuai dengan standar, sebab menurut SNI (1995) kadar air dalam daging atau ceker maksimal adalah 70%. Berdasarkan data hasil analisa pada lampiran 7, maka diketahui nilai dari t hitung dengan  $dk\ n-1 = (14 - 1 = 13)$ , untuk  $\alpha = 1\%$  harga t tabel = 3,012, dan diperoleh hasil t hitung adalah -9,55, sehingga t hitung < dari t tabel atau jatuh pada daerah penerimaan  $H_0$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Ceker ayam dalam penelitian ini mempunyai kadar air rendah karena besarnya panas yang diberikan serta lamanya pemanasan, yang berdampak pada berkurangnya kadar air pada bahan pangan dalam jumlah banyak. Kusnandar (2010) menyatakan bahwa air dalam pangan mempengaruhi tingkat keawetan, kesegaran serta perubahan reaksi kimia. Perubahan itu akan berpengaruh terhadap tekstur, tampilan, bau dan kelezatan makanan (Buckle et al. 2009).

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan Hasil dan pembahasan disimpulkan bahwa kualitas mikrobiologis ceker ayam di pasar tradisional Kecamatan Sumberrejo Bojonegoro belum sesuai dengan SNI dari segi jumlah TPC (T.hitung>0, 05) dengan rata-rata  $14,07 \times 10^6$  cfu/ml, namun pH dan kadar air sudah sesuai standar (T.hitung<0, 05).

Berdasarkan kesimpulan maka penulis menyarankan agar pemerintah setempat membuat kebijakan yang sesuai dan para pelaku kegiatan penjualan menerapkan sanitasi pada setiap alur proses kegiatannya agar konsep aman, sehat, utuh, dan halal (ASUH) dapat diterapkan agar ceker maupun bahan pangan bisa aman untuk dikonsumsi. Penelitian lanjutan diperlukan untuk identifikasi jenis-jenis mikroba yang mencemari ceker ayam yang dijual dipasar tradisional.

#### 5. Daftar Pustaka

- Aberle ED, Forrest JC, Gerrand DE, Mills EW. 2001. *Principles of Meat Science*. Fourth Ed. Amerika. Kendal/Hunt Publishing Company.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian*, Rineka Cipta. Jakarta.
- Badan Standar Nasional. 2000. *Batas Maksimum Cemaran Mikroba dan Batas Maksimum Residu dalam Bahan Makanan Asal Hewan*. Standar Nasional Indonesia (SNI) No. 01-6366-2000.
- Badan Standardisasi Nasional. 2008. [SNI] *Standar Nasional Indonesia Nomor 2897:2008. Tentang metode pengujian cemaran mikroba dalam daging, telur dan susu serta hasil olahannya*. Jakarta.
- Badan Standardisasi Nasional. 1999. [SNI] *Standar Nasional Indonesia Nomor 01-6159-1999. Tentang Rumah Potong Hewan*. Jakarta.
- Buckle, K.A., R.A. Edwards, G.H. Fleet and M. Wootton. 2009. *Ilmu Pangan*. Hari Purnomo dan Adiono: Penerjemah. Universitas Indonesia Press. Jakarta. Terjemahan dari: *Food Science*.
- Damongilala Lena Jeane., 2009. *Kadar Air dan Total Bakteri Pada Ikan ROA (Hemirhamphus SP) Asap dengan Metode Pencucian Bahan Baku Berbeda*. *Jurnal Program Studi Teknologi Hasil Perikanan FPIK UNSRAT*. Manado.
- Departemen Pertanian. 2010. *Pedoman Teknis Kegiatan Penataan Rumah Potong Hewan (RPH)*. Direktorat Kesmavet. Dirjen Peternakan. Jakarta.
- Feiner, G. 2006. *Meat Products Handbook, Practical Science and Technology*. Woodhead Publishing Limited. Cambridge.
- Gregory, N.G., and T. Grandin. 1998. *Animal Welfare and Meat Science*. CABI Publishing. New York.
- Hamm, R. 1975. *Water-holding capacity of meat*. Didalam: *Meat*. Editor DJA Cole dan RA Lawrie. Butterworth. London. Hal 321-328.
- Susanto, Naris. 2014. *Korelasi Ukuran-Ukuran Tubuh dengan Pertambahan Berat Badan pada Kambing Peranakan Etawa (PE) Di Kota Pekanbaru*. Skripsi thesis, Universitas Islam Negeri Sultan Sarif Kasim Riau.
- Herlinawati Ida, Sa'idah Farikhatus, Yunista Sri. 2011. *Hasil Penelitian Cemaran Mikroba Daging Sapi di Pasar Tradisional*. *Jurnal. Fakultas Pertanian Program Studi Produksi Ternak, Universitas Lambung Mangkurat. Banjarmasin. Kalimantan Selatan*.

- Hutasoit Kartini, Suarjana I Gusti Ketut, Suada I Ketut. 2013. Kualitas Daging Se'I Sapi di Kota Kupang Ditinjau dari Jumlah Bakteri Coliform dan Kadar Air. Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana. Denpasar. Bali.
- Irwansyah M., 2013. Analisis Kualitas Mikrobiologi Chiken Nugget Yang Beredar Di Pasar Tradisional Di Kota Lamongan. Proposal Penelitian. Fakultas Peternakan. Universitas Islam Lamongan.
- Jeong, J. Y. et al. 2009. Discoloration characteristic of 3 major muscle from cattle during cold storage. *J Food Sci.* 74(1): 1-5.
- Komariah, H. Nuraini, R.R.A. Maheswari. 1996. Uji mikrobiologis terhadap daging dan susu segar yang beredar dipasaran. *Media Peternakan* (20). Bogor.
- Lawrie, R.A. 2003. Ilmu Daging Edisi Kelima. Terjemahan Aminuddin Parakkasi. UI Press, Jakarta.
- Levy, P.S., and S. Lemeshow. 1999. *Sampling of Population*. 3rd Edition. John Wiley and Sons Inc. Kanada.
- Lukman, D.W. et al. 2009. *Higiene Pangan*. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Nazir, M. 2005. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia. Bogor.
- Prabowo Ibnu Panji., 2010. Pemilihan Pengawetan Produk Olahan Daging Menjadi Dendeng Sapi. Jurusan Peternakan. Fakultas Peternakan. Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Soeparno. 2005, *Ilmu Dan Teknologi Daging*. Cetakan keempat. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Standard Nasional Indonesia SNI 3932. 2008. Mutu Karkas dan Daging Sapi. Badan Standardisasi Nasional (BSN).
- Suanda I Ketut, Muhatmin H, Boentong Rizkia. 2012. Kontaminasi Bakteri Eschericia Coli pada Daging Se'I Sapi yang di Pasarkan di Kota Kupang. *Indonesia Medicus Veterinus*.ISSN: 2301-784. Fakkultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Bali.