

# CEMARAN BAKTERI *Escherichia coli* PADA DAGING AYAM DI PASAR TRADISIONAL KOTA YOGYAKARTA<sup>1</sup>

Zanadh Sheila Rahmadina<sup>2</sup>, Dittasari Putriana<sup>3</sup>

## ABSTRAK

Pencemaran mikroba merupakan masalah keamanan pangan yang serius karena dapat menyebabkan berbagai penyakit bawaan makanan. Kontaminasi bakteri yang terjadi pada makanan dan minuman dapat menyebabkan perubahan makanan tersebut menjadi media suatu penyakit. Bakteri patogen bawaan makanan yang paling sering ditemukan adalah *Escherichia coli* (*E. Coli*). Bakteri *Escherichia coli* terdapat pada bahan makanan mentah seperti daging ayam. Faktanya, sebagian besar *E. Coli* dianggap tidak berbahaya bagi manusia. Strain *E. Coli* patogen dapat menginfeksi daerah usus dan menyebabkan penyakit parah. Beberapa strain patogen *E. Coli* menyebabkan keracunan dengan menciptakan racun dan menyebabkan gastroenteritis, kerusakan ginjal dan otak patologis. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui cemaran bakteri *Escherichia coli* pada daging ayam di Pasar Tradisional Kota Yogyakarta. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan metode kuantitatif dan dianalisis dengan cara pendekatan deskriptif. Sampel daging ayam dianalisis di laboratorium BBTKLPP (Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit Yogyakarta). Sampel daging ayam broiler yang digunakan pada penelitian ini diambil dari 3 pasar tradisional di Kota Yogyakarta dari 2 kios yang berbeda. Sampel daging ayam yang diambil  $\pm 50$  gram. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua sampel terdapat cemaran bakteri *Escherichia coli*. Hasil dari ke 6 sampel tersebut melebihi syarat batas maksimum cemaran mikroba yaitu  $1 \times 10^1$  koloni/g, dengan angka cemaran paling tinggi sebesar  $5,1 \times 10^4$ . Selain itu, terdapat 1 sampel dengan strain *E. Coli* O157:H7. Saran bagi pasar menghindari cemaran bakteri *Escherichia coli* pada daging ayam diperlukan menjaga hygiene sanitasi lingkungan, alat dan penjamah dan saran bagi peneliti selanjutnya dilakukan penelitian lanjutan dengan cakupan lokasi penelitian yang lebih luas.

**Kata kunci** : *Escherichia coli*, Daging Ayam, Pasar Tradisional.

**Referensi** : 38 Referensi (2013-2022)

- 
1. Judul skripsi
  2. Mahasiswa Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta
  3. Dosen Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

# **THE CONTAMINATION OF *Escherichia coli* BACTERIA IN CHICKEN MEAT IN TRADITIONAL MARKETS IN YOGYAKARTA MUNICIPALITY<sup>1</sup>**

Zanadh Sheila Rahmadina<sup>2</sup> , Dittasari Putriana<sup>3</sup>

## **ABSTRACT**

*Microbial contamination is a serious food safety problem because it can cause various foodborne diseases. Bacterial contamination that occurs in food and beverages can cause changes in the food into a medium for disease. The most common foodborne pathogenic bacteria found is Escherichia coli (E. Coli). Escherichia coli bacteria are found in raw foods such as chicken meat. In fact, most E. Coli are considered harmless to humans. Pathogenic E. Coli strains can infect areas of the intestine and cause severe disease. Some strains of pathogenic E. Coli cause poisoning by creating toxins and causing gastroenteritis, pathological kidney and brain damage. The study aims to determine the contamination of Escherichia coli bacteria in chicken meat in traditional markets in Yogyakarta Municipality. This research was a descriptive research using quantitative methods and analyzed using a descriptive approach. Chicken meat samples were analyzed in the BBTKLPP laboratory (Yogyakarta Center for Environmental Health Engineering and Disease Control). Samples of broiler chicken used in this study were taken from 3 traditional markets in Yogyakarta Municipality from 2 different stalls. The sample of chicken meat was taken as much as  $\pm 50$  grams. The results showed that all samples contained Escherichia coli bacterial contamination. The results of the 6 samples exceeded the maximum limit for microbial contamination, namely  $1 \times 10^1$  colonies/g, with the highest contamination rate of  $5.1 \times 10^4$ . In addition, there was 1 sample with the E. Coli O157:H7 strain. The markets are suggested to avoid Escherichia coli bacterial contamination in chicken meat by maintaining sanitary hygiene at points of sale, equipment, sellers. Further researchers are expected to conduct research in other markets that have not examined chicken meat with different methods.*

**Keywords :** *Escherichia coli, Chicken Meat, Traditional Market.*

**Reference :** *38 Reference (2013-2022)*

- 
1. Title of thesis
  2. Student of Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta
  3. Lecturer of Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Pencemaran mikroba merupakan masalah keamanan pangan yang serius karena dapat menyebabkan berbagai penyakit bawaan makanan (Thomas Bintsis, 2018). Lebih dari 250 penyakit bawaan makanan yang diketahui dapat disebabkan oleh makanan yang terkontaminasi bakteri, virus, parasit, dan racun, yang terus menjadi masalah kesehatan masyarakat di dunia (Ahmed, dkk., 2014; Yasin, S. F et al., 2022). Menurut *Centers for Disease Control and Prevention (CDC)* bakteri patogen bawaan makanan yang paling sering ditemukan adalah *Escherichia coli (E. Coli)* yang merupakan salah satu dari anggota famili bakteri *Enterobacteriaceae* dan juga merupakan salah satu dari jenis spesies *Escherichia (E. adecaroxylate, E. blattae, E. fergusonii, E. hermannii and E. vulneris)*. Infeksi pathogen *E. Coli* biasanya menyebabkan diare berat (Chowdhury, dkk., 2015). Kasus wabah *E. Coli* bawaan makanan yang terkait pada daging, ayam, dan sayuran segar (Callejon, dkk., 2015). Hasil penelitian di Turki yang menemukan bahwa daging ayam yang tercemar bakteri *E. Coli* dengan persentase tertinggi (93,75%) *E. Coli* diisolasi dari ayam, sedangkan persentase terendah (56,25%) diisolasi dari daging (Albarri, dkk., 2017). Data BPSI menunjukkan tingkat produksi daging ayam ras pedaging di Provinsi DIY dalam rentang waktu 4 tahun terhitung sejak tahun 2017 hingga tahun 2021 mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Mulai dari tahun 2017 dengan jumlah produksi sebanyak 14004,88 ton kemudian mengalami peningkatan hingga tahun 2021 memproduksi daging ayam ras pedaging sebanyak 61379,79 ton. Meningkatnya produksi ayam ras pedaging di Provinsi DIY memungkinkan daging ayam yang telah diproduksi tersebut tercemar oleh bakteri *Escherichia coli*. Daging ayam mengandung sumber protein hewani yang baik bagi tubuh manusia dikarenakan daging ayam mengandung asam amino esensial yang lengkap sehingga membantu pembentukan otot, menguatkan tulang dan juga penyembuhan dari cedera atau pascaoperasi. Kandungan gizi yang tinggi pada daging ayam menyebabkan masyarakat lebih memilih bahan pangan ini sebagai sumber protein hewani, dibanding dengan daging sapi (Bakara, V.F.S., 2014). Dari hasil penelitian (Wahyuwardani, S., 2014)

menunjukkan bahwa sampel daging ayam positif tercemar bakteri *Escherichia coli* di Kabupaten Bantul, Sleman dan Kulon Progo yang berada di Provinsi DIY. Hal ini menjadi menarik dan penting untuk diteliti karena tingkat cemaran bakteri *E. Coli* pada daging ayam di Provinsi DIY masih tinggi serta belum banyak studi atau penelitian yang meneliti lebih jauh terkait pencemaran bakteri *E. Coli* pada daging ayam khususnya di Kota Yogyakarta. Sebelumnya di Kota Yogyakarta belum pernah ada yang meneliti mengenai cemaran bakteri *E. Coli* pada daging ayam, baik segi kuantitas maupun jenisnya.

## **TUJUAN**

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui adanya cemaran bakteri *Escherichia coli* pada daging ayam di Pasar Tradisional Kota Yogyakarta.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan penelitian pendekatan deskriptif dengan metode kuantitatif pada data primer dan data sekunder. Data primer yaitu sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data. Data dikumpulkan sendiri oleh peneliti langsung dari sumber pertama atau tempat objek penelitian dilakukan. Data sekunder yaitu sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen berupa jurnal penelitian terlebih dahulu.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Tabel 1.1 Hasil Uji Laboratorium

No	Kode Pasar	Kode Kios	<i>Escherichia coli</i>		Antisera	
			+/-	Angka kuman	O157	H7
1.	1	A	+	$7,4 \times 10^3$	+	+
		B	+	$5,0 \times 10^3$	-	-
2.	2	C	+	$1,3 \times 10^4$	-	-
		D	+	$5,1 \times 10^4$	-	-
3.	3	E	+	$2,6 \times 10^4$	-	-
		F	+	$5,0 \times 10^3$	+	-

**Keterangan :**

(+) : Positif *E. Coli* Antisera O157:H7

(-) : Negatif *E. Coli* Antisera O157:H7

Pada 3 pasar tradisional yang diteliti 6 sampel daging ayam menunjukkan hasil uji positif tercemar bakteri *Escherichia coli* pada daging ayam broiler pada (tabel 1.1). Hal ini selaras dengan hasil penelitian (Wahyuwardani, S., 2014) menunjukkan bahwa sampel daging ayam positif tercemar bakteri *Escherichia coli* di Kabupaten Bantul, Sleman dan Kulon Progo yang berada di Provinsi DIY. Selain itu, hasil penelitian (Pratiwi, 2022) di Denpasar dan Jakarta Barat pada sampel daging ayam positif tercemar bakteri *Escherichia coli* pada uji biokimia dengan metode IMVIC (Indol, Metyl red, Voges Proskauer, Citrat). Hal ini sejalan dengan penelitian penulis terkait identifikasi bakteri *Escherichia coli* pada daging ayam broiler di Pasar Tradisional Kota Yogyakarta.

Hasil penelitian dengan angka kuman bakteri *Escherichia coli* tertinggi sebesar  $5,1 \times 10^4$ . Angka kuman bakteri *E. Coli* ini lebih tinggi dari penelitian (Nuryani. dkk., 2017) di kabupaten Aceh Barat sebesar  $5,4 \times 10^2$ . Kemudian penelitian (Sukmawati. dkk., 2018) di Kota Makassar dengan angka kuman *E. Coli* sebesar  $4,35 \times 10^3$ . Selain itu pada penelitian Raningsih dan Sandy (2018) di Singaraja dengan angka kuman *E. Coli* sebesar  $2,8 \times 10^1$ .

Hasil pengujian *Escherichia coli* yang dilakukan di Laboratorium Kementerian Kesehatan Republik Indonesia di Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan

Pengendalian Penyakit Yogyakarta (BBTKLPP) menunjukkan bahwa bakteri *Escherichia coli* pada daging ayam melalui pemeriksaan 6 sampel. Hasil dari ke 6 sampel tersebut melebihi syarat batas maksimum cemaran mikroba yaitu  $1 \times 10^1$  koloni/g. Menurut Badan Standarisasi Nasional (2009) mengatakan bahwa batas maksimum cemaran mikroba pada daging ayam yaitu  $1 \times 10^1$  koloni/g. Cemaran bakteri *Escherichia coli* diatas batas maksimum dapat menyebabkan diare berat (Chowdhury at al. 2015). Jika cemaran bakteri *Escherichia coli* dibawah batas maksimum masih aman untuk dikonsumsi. Kemudian, daging ayam yang tercemar *E. Coli* O157:H7 dapat menyebabkan kematian (Ramadhani. dkk., 2020). Daging ayam broiler yang terkontaminasi bakteri pathogen tidak dianjurkan untuk dikonsumsi dalam kondisi mentah atau setengah matang, tetapi harus dimasak pada suhu yang tinggi, misalnya direbus, digoreng dan dipanggang sampai matang (Ramadhani. dkk., 2020).

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi tingginya angka kuman pada pada daging ayam broiler adalah yang pertama, peralatan dan perlengkapan yang digunakan oleh pekerja seperti meja, talenan, pisau, penjepit dan timbangan yang dibersihkan secara rutin sebelum dan sesudah digunakan agar tidak mudah terkontaminasi oleh bakteri (Apriyanti. dkk., 2020). Yang kedua tempatnya kumuh dan kotor. Yang ketiga pencemaran silang, daging ayam yang dijual umumnya tidak terlindung dan dapat disentuh oleh pembeli, akibatnya karkas selalu kontak dengan tangan pembeli. Yang keempat, jika ditinjau dari segi lokasi pengambilan sampel yang diambil di pasar tradisional Kota Yogyakarta sebagian tempat penjualan kebersihannya tidak terjaga karena terdapat genangan air dan sampah bertebaran, serta lebih dari sebagian kios tidak memiliki tempat sampah basah atau kering. Yang kelima higienitas pedagang daging ayam di tempat penjualan daging ayam diambil dari responden sangat memprihatinkan karena tidak ada pedagang yang memakai tutup kepala dan masker. Menurut (Romanda, 2016) dalam hal

mendukung perilaku kebersihan lingkungan dan personal hygiene pedagang, seperti menyediakan tempat khusus untuk penjualan produk daging ayam, menyediakan air ledeng bersih, tempat mencuci tangan beserta sabun beserta pelindung diri yang digunakan pedagang saat melakukan transaksi penjualan. Air untuk mencuci daging jarang/ tidak diganti karena penjual kurang memahami aspek kebersihan (Anggara & Novalina, 2021). Kebersihan yang buruk dari air yang digunakan untuk mencuci karkas juga merupakan faktor yang dapat menyebabkan kontaminasi karkas (Syahrudin. M., 2014). Yang keenam, proses penyimpanan dan distribusi daging yang tidak sesuai standar dapat menyebabkan terjadinya kontaminasi pada daging ayam (Sukmawati. dkk., 2018). Proses penyajian ayam di pasar juga tidak terlalu memperhatikan higienitas dan sanitasi. Hal ini karena daging yang disiapkan untuk dijual oleh pedagang disimpan dalam suhu ruangan (tidak dingin) yang berefek pada perkembangan bakteri yang cepat (Apriyanti. dkk., 2020).

## KESIMPULAN

Hasil dari penelitian ini adalah semua sampel daging ayam positif tercemar bakteri *Escherichia coli* dengan angka kuman tertinggi  $5,1 \times 10^4$ . Terdapat 1 sampel yang jenis strain *E. Coli* O157:H7.

## SARAN

1. Untuk menghindari cemaran bakteri *Escherichia coli* pada daging ayam di Pasar Tradisional Kota Yogyakarta diperlukan menjaga higiene sanitasi lingkungan, alat dan penjamah .

## DAFTAR PUSTAKA

Albarri, D. (2017). Prevalence of *Escherichia coli* isolated from meat, chicken and vegetable samples in Turkey. *Journal of Biotechnology Science Research*, 4,214-222.

- Apriyanti, dkk. (2020). Analisis Cemaran Mikrobiologi Pada Daging Ayam Broiler Yang Beredar Di Pasar Tradisional Kecamatan Denpasar Barat. *Gema Agro*, 25(2):115-.
- Bakara, V.F.S, D. (2014). Analisis Bakteri *Salmonella sp.* pada Daging Ayam Potong yang Dipasarkan Pada Pasar Tradisional dan Pasar Modern Di Kota Medan. *Fakultas Pertanian USU*, 3(1): 71-8. Retrieved from <https://jurnal.usu.ac.id/index.php/jpi/article/view/7951>
- Nuryani, D. (2017). PENGARUH TINGKAT CEMARAN BAKTERI *Escherichia Coli* TERHADAP NILAI ORGANOLEPTIK PADA DAGING PAHA AYAM BROILER (Gallus Gallus Domesticus). (EFFECTS OF *Escherichia Coli* CONTAMINATION ON ORGANOLEPTIC VALUE OF BROILER (Gallus Gallus Domesticus) CHICKEN THIGH ME. *JURNAL ILMIAH MAHASISWA VETERINER*, 1(4):610–1.
- Pratiwi, D. (2022). “IDENTIFIKASI CEMARAN *Escherichia Coli* DAN FAKTOR PENCEMAR PADA DAGING AYAM DI PASAR KETAPIAN DENPASAR TIMUR.” *Jurnal Kesehatan Lingkungan (JKL)*, 12(1):45–5.
- Ramadhani, D. (2020). “Kualitas mikrobiologi daging ayam broiler di pasar tradisional Banyumanik Semarang.” ..” *Jurnal Biologi Tropika*, 1(1):8–16.
- Romanda, F. (2016). Hubungan Personal Hygiene Dengan Keberadaan *Escherichia Coli* Pada Makanan di Tempat Pengolahan Makanan (TPM) Buffer Area Bandara Adi Soemarmo Surakarta. *Jurnal Biomedika*, 8(1), 1–15.
- Sukmawati, D. (2018). “ANALISIS CEMARAN MIKROBA PADA DAGING AYAM BROILER DI KOTA MAKASSAR.” *Scripta Biologica*, 5(1):51–53.
- Syahrudin. M., D. (2014). *Angka Lempeng Total Bakteri pada Broiler Asal Swalayan di Denpasar*, 50(3), 50-56.
- Yasin, S. F., Novalina, D., & Wicaksana, A. Y. (2022). LITERATURE REVIEW : CEMARAN BAKTERI *Escherichia coli* PADA SAYURAN MENTAH. <http://digilib.unisayogya.ac.id/6313/>