

GAMBARAN CEMARAN *Escherichia coli* PADA DAGING AYAM BROILER DI PASAR TRADISIONAL SINGARAJA

Ni Made Raningsih¹, Putu Wahyu Sri Juniantari Sandy²
Program Studi D3 Kebidanan STIKes Buleleng¹
maderaningsih@gmailcom

ABSTRAK

Pendahuluan: Gizi yang terkandung dalam daging ayam harus tetap dipertahankan, salah satunya dengan memperhatikan persyaratan higienis, sanitasi sarana unit usaha sehingga produk yang dihasilkan aman untuk dikonsumsi. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengujian laboratorium untuk memastikan bahwa bahan pangan asal hewan tersebut bebas dari mikroorganisme berbahaya. Bakteri *Coliform* salah satunya *Escherichia coli* pada daging merupakan salah satu indikator tingkat sanitasi pada produk makanan yang berasal dari hewan. **Metode:** penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif observasional yang bersifat deskriptif dengan pendekatan *cross sectional* dan dilakukan pemeriksaan laboratorium untuk mengetahui jumlah cemaran *Escherichia coli* pada daging ayam broiler yang dijual di pasar tradisional di Kota Singaraja. Dengan jumlah total sampel sebanyak 17. **Hasil:** berdasarkan hasil penelitian dari 17 sampel didapatkan 2 sampel memiliki jumlah cemaran *E.coli* $>10^1$ cfu/g, 5 sampel $< 10^1$ cfu/g, dan 10 sampel negatif. **Kesimpulan:** Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa adanya cemaran *E. Coli* yang melebihi batas SNI dapat disebabkan dari faktor lingkungan dan pengemasan oleh pedagang.

Kata Kunci : *Escherichia.coli*, daging ayam broiler, pasar tradisional Singaraja

ABSTRACT

Introduction: The nutrients contained in meat must be maintained, one of them are by paying attention to hygienic requirements, sanitation of business unit facilities so that the product produced are safe to consumption. Therefore, it is necessary to conduct laboratory testing to ensure the food from the animal is free from harmful microorganisms. Coliform bacteria, one of which is *Escherichia coli* in chicken meat, is one indicator of the level of sanitation in food products derived from animals. **Method:** this research is a descriptive observational quantitative research with cross sectional approach and laboratory to examine the amount of *Escherichia coli* contamination in chicken meat was sold in traditional markets in Singaraja town. The total sample are 17. **The results:** based on the results of the study from 17 samples it founded are 2 samples had *E.coli* contamination $> 10^1$ cfu / g, 5 samples $<10^1$ cfu / g, and 10 samples are negative. **Conclusion:** Based on the results of the study it can be concluded that the presence of *E. Coli* contamination is overcomes the SNI limit can be caused by environmental factors and packaging by traders.

Keyword: *Escherichia.coli*, chicken meat, Singaraja traditional markets

PENDAHULUAN

Daging merupakan bahan pangan yang memegang peranan cukup penting dalam pemenuhan kebutuhan gizi, karena mutu proteinnya tinggi serta mengandung asam amino esensial yang lengkap dan seimbang (Departemen Pertanian, 2007). Gizi yang terkandung dalam daging ayam harus tetap

dipertahankan, salah satunya dengan memperhatikan persyaratan higienis, sanitasi sarana unit usaha sehingga produk yang dihasilkan aman untuk dikonsumsi. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengujian laboratorium untuk memastikan bahwa bahan pangan asal hewan tersebut bebas dari mikroorganisme berbahaya.

Bakteri *Coliform* salah satunya *Escherichia coli* pada daging merupakan salah satu indikator tingkat sanitasi pada produk makanan yang berasal dari hewan (Álvarez-Astorga *et al.* 2002). Dalam proses produksi tidak menuntut kemungkinan daging ayam terpapar mikroba penyebab infeksi atau intoksikasi baik selama proses pengolahan, pengemasan, transportasi, penyiapan penyimpanan dan penyajian. Mikroorganisme yang mengkontaminasi bahan pangan dapat menyebabkan kerusakan bahan pangan tersebut. Kerusakan daging ayam secara biologis banyak diakibatkan oleh adanya pertumbuhan mikroorganisme yang berasal dari ternak, pencemaran dari lingkungan baik pada saat proses pemotongan, penyimpanan, maupun pemasaran (Susanto, 2014).

Pertumbuhan dan aktivitas mikroorganisme dipengaruhi oleh faktor suhu penyimpanan, waktu, tersedianya oksigen, dan kadar air pada daging (Lawrie, 2003). Menurut Palupi *et al.* (2010) kontaminasi awal bakteri pada daging ayam diakibatkan dari mikroorganisme yang masuk ke pembuluh darah bila pisau yang digunakan untuk penyembelihan tidak steril. Kontaminasi pada permukaan daging ayam dapat terjadi selama penyembelihan, pemrosesan, penyimpanan, dan distribusi atau pengangkutan daging. Banyaknya kejadian kontaminasi bakteri pada daging ayam terjadi pada saat pemotongan, pengepakan, pendistribusian dan pengolahan produk asal hewan.

Penelitian oleh Zuanita *et al.* (2014) mengenai Cemaran *Coliform* pada daging

ayam pedaging yang dijual di Swalayan di Denpasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah cemaran *Coliform* pada daging ayam pedaging yang dijual di empat Pasar Swalayan di Denpasar, setelah penyimpanan dalam *showcase* (0-5°C), yaitu A. Swalayan di wilayah jl. Sunset-road (83,2 x 103 CFU/gram), B. Swalayan di wilayah jl. Diponegoro (103 x 103 CFU/gram), C. Swalayan di wilayah jl. Sudirman (95,3 x 103 CFU/gram), dan D. Swalayan di wilayah Panjer (154 x 103 CFU/gram). Pada swalayan terdapat variasi tidak berbeda nyata ($P > 0.05$) antara daging ayam terhadap jumlah *Coliform*. Jumlah cemaran *Coliform* pada swalayan A, B, C, dan D melebihi SNI. Daging ayam yang dijual di Pasar Swalayan Denpasar tercemar *Coliform* melampaui batas yang disarankan.

Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Suprayogo *et al.* (2014) yang meneliti tentang lama penyimpanan daging broiler terhadap jumlah cemaran *coliform* pada *showcase* pasar-pasar swalayan di denpasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah *Coliform* mengalami peningkatan selama penyimpanan tiga jam dan enam jam di dalam *showcase*. Berdasarkan hasil uji Sidik Ragam menunjukkan bahwa pengaruh lama penyimpanan berpengaruh sangat nyata ($P < 0.01$) meningkatkan jumlah *Coliform* dengan persamaan garis regresi $Y = 10(4.052 + 0.029L)$ dengan koefisien regresi $R = 0.457$. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa jumlah *Coliform* mengalami peningkatan selama penyimpanan tiga jam dan enam jam di dalam *showcase* pada suhu (0- 8).

Ditemukanya jumlah cemaran *coliform* yang melampaui batas tidak terlepas dari proses pemotongan, pendistribusian, dan penyimpanan. Pedagang daging ayam broiler di pasar tradisional biasanya melakukan pemotongan sendiri dan terkadang alas pemotongan tidak dicuci terlebih dahulu. Penyimpanan daging ayam dibiarkan terbuka ketika proses penjualan. Hal ini mengakibatkan faktor cemaran *Coliform* menjadi meningkat. Jenis *Coliform* yaitu *E. coli* merupakan salah satu indikator sanitasi makanan yang sudah digunakan sejak dulu (Hilal B *et al.*,2003). Keberadaan bakteri *Coliform* dapat menyebabkan timbulnya *foodborne diseases*. *Foodborne diseases* merupakan penyakit yang disebabkan oleh mikroorganisme patogen yang mencemari makanan, seperti *Salmonella*, *Staphylococcus aureus*, *E. coli*, *Clostridium botulinum*, dan *Campylobacter* sp. (Adiningsih,2009).

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti ingin melakukan penelitian tentang cemaran *E. coli* daging ayam yang dijual di pasar tradisional di wilayah kota Singaraja.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif observasional yang bersifat deskriptif dengan pendekatan *cross sectional* dan dilakukan pemeriksaan laboratorium untuk mengetahui jumlah cemaran *Escherichia coli* pada daging ayam broiler yang dijual di pasar tradisional di Kota Singaraja. Dengan tahapan yaitu observasi ke pasar-pasar tradisional di wilayah Kota Singaraja, kemudian tahap

pengambilan sampel dan menguji sampel di laboratorium mikrobiologi Teknik Pangan Universitas Udayana. Jumlah bakteri yang dihitung adalah rata-rata koloni *E.coli* yang tumbuh pada media EMBA. Menurut Fardiaz (1993), untuk menentukan jumlah kuman per gram dengan rumus sebagai berikut :

jumlah koloni x

1

**Faktor pengencer x Vol.suspensi yang ditanam
cfu/gram**

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Hasil Pengujian Tingkat Cemaran Bakteri Escherichia coli yang dijual di 3 Pasar Tradisional Singaraja

No	Lokasi pasar	Jumlah Cemaran Bakteri <i>E. coli</i>
1	1 Buleleng	<10 ¹ cfu/g
	2 Buleleng	Negatif
	3 Buleleng	2,8 x 10 ¹ cfu/g
	4 Buleleng	Negatif
	5 Buleleng	<10 ¹ cfu/g
2	6 Buleleng	<10 ¹ cfu/g
	1 Anyar	Negatif
	2 Anyar	2,6 x 10 ¹ cfu/g
	3 Anyar	Negatif
	4 Anyar	Negatif
3	5 Anyar	<10 ¹ cfu/g
	1 Banyuasri	Negatif
	2 Banyuasri	Negatif
	3 Banyuasri	Negatif
	4 Banyuasri	Negatif
	5 Banyuasri	Negatif
6 Banyuasri	<10 ¹ cfu/g	

PEMBAHASAN

Jumlah cemaran *E. coli* pada daging ayam broiler yang dijual di Pasar Buleleng terdapat tiga pedagang yang memiliki kandungan sebanyak $10^1 (<10^1)$ cfu/g, sedangkan satu pedagang berikutnya yaitu negatif dan satu pedagang memiliki jumlah cemaran sebanyak $2,8 \times 10^1$ cfu/g. Pada pasar Anyar hanya satu pedagang yang memiliki kandungan *E.coli* lebih kecil dari $10^1 (<10^1)$ cfu/g, tiga pedagang negatif dan satu pedagang memiliki jumlah cemaran $2,8 \times 10^1$ cfu/g. Pada pasar Banyuasri terdapat satu pedagang yang memiliki jumlah cemaran *E. Coli* lebih kecil dari $10^1 (<10^1)$ cfu/g sedangkan lima pedagang menunjukkan hasil negatif. Hal ini sesuai dengan ketentuan SNI 7388:2009 bahwasannya cemaran *E. coli* pada daging ayam tidak boleh lebih dari 1×10^1 cfu/g.

Tingginya jumlah *E. coli* pada beberapa daging yang dijual pedagang di Pasar Buleleng dan Pasar Anyar kemungkinan karena daging broiler yang dijual dalam kondisi yang tidak segar serta waktu antara pemotongan sampai pembelian melebihi dari 4 jam sehingga kontaminasi pertumbuhan *E. coli* lebih banyak. Keberadaan *E. coli* dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu, cara pengangkutan dan alat angkut yang digunakan di Pasar Buleleng dan Pasar Anyar masih menggunakan gerobak sorong, tempat berjualan daging ayam masih diletakkan di atas meja dengan alas yang tidak memadai sehingga mengakibatkan jumlah total bakteri yang tinggi pada daging ayam dan bakteri

yang memang secara normal ada dalam tubuh hewan akan makin subur, sarana air bersih yang kurang baik, kebersihan penjual yang kurang baik, serta cara pengemasan. 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).

SIMPULAN dan SARAN

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dari 17 sampel didapatkan 2 sampel memiliki jumlah cemaran *E.coli* $>10^1$ cfu/g, 5 sampel $< 10^1$ cfu/g, dan 10 sampel negatif.

SARAN

Untuk menghindari cemaran *E.coli* yang melebihi batas SNI, para pedagang perlu meningkatkan higiene sanitasi lingkungan dan cara penegmasan daging ayam broiler.

DAFTAR PUSTAKA

- [SNI] Standar Nasional Indonesia. 2008. *Metode pengujian cemaran mikroba dalam daging, telur, dan susu, serta hasil olahannya*. SNI 2897:2008. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- [SNI] Standar Nasional Indonesia.2009. *Mutu karkas dan daging ayam*. SNI 3924:2009. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Adiningsih, M.Y. 2009. Aspek Mikrobiologis Daging Ayam Beku Yang Dilalulintaskan Melalui Pelabuhan Penyeberangan Merak. *Tesis*. Program

- Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Álvarez-Astorga, M., R, Capita. J.C. Alonso, B. Moreno ,M.C. García. 2002. Microbiological quality of retail chicken by-products in Spain. *Meat Scienc.* 62:45-50.
- Bhunia, A. 2008. *Foodborne Microbial Pathogens*. Springer, New York.
- Departemen Pertanian. 2007. Daging Ayam Sumber Protein Hewani yang Murah dan Mudah Didapat. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta.
- Hilal B., Dog˘an-Halkman , Ibrahim Cakır Fikret Keven, Randy W. Worobo , A. Kadir Halkman. 2003. Relationship Among Fecal Coliforms And Escherichia Coli In Various Foods. *Eur food res technol*: 216.
- Lawrie, 2003. Ilmu Daging. (Penerjemah A. Parakkasi dan Yudha A). Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Palupi, K.T., Adiningsih, M.W., Sunartatie,T., Afifi, U., Purnawarman, T. 2010. Pengujian Staphylococcus aureus Pada Daging Ayam Beku yang Dilalulintaskan Melalui Pelabuhan Penyebrangan Merak. *Indonesiaan Journal of Veterinary Science & Medicine* : 2 (1).
- Ray, B. 2004. *Fundamental Food Microbiology*, Ed. ke-3. CRC Pr. Washington, DC.
- Suprayogo,D., I Gusti Ketut Suarjana, Mas Djoko Rudyanto. 2014. Lama Penyimpanan Daging Broiler terhadap Jumlah Cemaran *Coliform* pada *Showcase* Pasar-Pasar Swalayan di Denpasar. *Indonesia Medicus Veterinus*: 3(2).
- Susanto,Edy. 2014. Standar Penanganan Pasca Panen Daging Segar. *Jurnal Ternak* : 5 (1).
- Zuanita,D.A., Suarjana I Gst. Kt., Rudyanto Mas Djoko. 2014. Cemaran *Coliform* pada Daging Ayam Pedaging yang Dijual di Swalayan di Denpasar. *Indonesia Medicus Veterinus* : 3(1).