

Cemaran *Escherichia Coli* pada Daging Broiler yang Disimpan di Showcase di Swalayan di Denpasar

(CONTAMINATION OF *ESCHERICHIA COLI* BACTERIA IN BROILER SAVED AT
SHOWCASE AT SUPERMARKET'S IN DENPASAR)

Yuniarti Sasmita, I Gusti Ketut Suarjana, Mas Djoko Rudyanto

Laboratorium Kesmavet, Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Udayana. Jl PB Sudirman, Denpasar 80232 Bali;
Email : asmi_nie@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian dengan judul “Cemaran *Esherichia Coli* Pada Daging Broiler yang Disimpan di Showcase di Swalayan di Denpasar” bertujuan untuk mengetahui jumlah cemaran *Escherichia coli* pada daging ayam yang dipasarkan pada swalayan di kota Denpasar dan kemudian akan dibandingkan dengan Standar Nasional Indonesia (SNI). Sampel ditanam pada media *Eosin Methylen Blue Agar* (EMBA). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), yang diuji dengan Sidik Ragam dan uji T (One Sample T-Test). Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa terdapat variasi yang berbeda nyata ($P < 0,05$) antar ulangan di tiap swalayan. Simpulannya bahwa jumlah *E. coli* pada empat swalayan yang ada di Denpasar melebihi batas normal yang telah ditentukan oleh Standar Nasional Indonesia (SNI).

Kata kunci : daging ayam, *Escherichia coli*, swalayan

ABSTRACT

The research with title "Contamination of *Esherichia Coli* Bacteria In Broiler Saved at Showcase At Supermarket's In Denpasar" purpose was to determine the number contamination of *Escherichia coli* in broiler were sold at supermarkets in Denpasar city and then compared with the Indonesian National Standard (SNI). Samples cultivated in media *Eosin Methylen Blue Agar* (EMBA). This research used Randomize Block Design (RBD), which tested with Fingerprint Variety and test T (One Sample T-Test). From these results can be seen that there are variations significantly different ($P < 0.05$) between the replicates in each supermarket. The conclusion that total of *E. coli* bacteria in all of the supermarkets in Denpasar is higher than Indonesian National Standard (SNI).

Keywords: chicken meat, *Escherichia coli*, supermarket

PENDAHULUAN

Konsumsi daging berguna dalam menambah energi dalam tubuh (Panggih, 2012). Salah satu makanan yang digemari oleh bakteri adalah daging. Kerusakan pada daging bisa terjadi dari proses pemotongan sampai ke konsumen (Leestyawati, 2005). *Showcase* digunakan sebagai tempat penyimpanan sekaligus sebagai tempat meletakkan daging ayam yang telah dikemas. Suhu pada *showcase* diatur sesuai dengan yang telah ditentukan oleh *Hazard Analysis Critical Control Point* (HACCP) yaitu suhu *chilled*. Menurut Rudyanto (2001), dalam ketentuan *Hazard Analysis Critical Control Point* (HACCP) terdapat tingkatan proses pendinginan diantaranya *chilled* (5 sampai 0°C), *frozen* (-18°C), dan *blast Freezer* (-40°C). Dalam ketentuan HACCP suhu terbaik dalam menyimpan daging adalah pada suhu di bawah 5°C, karena 5-60°C merupakan area zona bahaya (*danger zone*). Pada suhu tersebut bakteri akan tumbuh subur.

Segala perlakuan dan penanganan tersebut bisa mencemari daging ayam. Oleh sebab itu, dalam HACCP penting untuk menciptakan daging ayam yang Aman, Sehat, Utuh, Halal (ASUH) (Suardana dan Swacita, 2009). Kualitas daging ayam diuji dari segi biologi untuk melihat tingkat cemaran bakteri *E. coli* oleh karena bakteri *E. coli* digunakan sebagai indikator sanitasi suatu produk olahan yang berasal dari daging maupun minuman. Diharapkan bahwa daging ayam yang diteliti tidak melewati batas Standar Nasional Indonesia (SNI). Adapun tujuannya yaitu untuk mengetahui jumlah cemaran *Escherichia coli* pada daging ayam yang dipasarkan pada empat swalayan di kota Denpasar. Serta, untuk mengetahui jumlah bakteri *E. coli* pada 4 swalayan di kota Denpasar yang akan dibandingkan dengan Standar Nasional Indonesia (SNI).

METODE PENELITIAN

Media *Eosin Methylene Blue Agar* (EMBA) yang digunakan adalah 1,875 gram/50 ml. *Eosin Methylen Blue Agar* dilarutkan dalam 50 ml akuades lalu dipanaskan, sambil diaduk dengan alat magnetik stirer hingga homogen. Setelah media homogen lalu disterilkan pada *autoclave* pada suhu 121°C selama 15 menit. Kemudian didinginkan sampai suhu 60°C dan media ini dikocok. Kemudian media dituangkan dalam cawan petri

sebanyak 25 ml. Ditunggu sampai dingin kemudian dimasukkan ke dalam incubator dengan suhu 37°C untuk uji sterilisasi. Ditimbang 0,018 gram bubuk pepton kemudian ditambahkan akuades sebanyak 18 ml. Selanjutnya dilarutkan dengan akuades lalu dipanaskan, diaduk dengan alat magnetik stirrer. Sterilkan dalam *autoclave* temperatur 121°C dengan tekanan uap 15 p.s.i selama 15 menit. 1 gram daging dipotong kecil-kecil dan digerus sampai halus. Kemudian ditambahkan 9 ml larutan pepton steril 0,1% dan diaduk sampai homogen, sehingga didapat pengenceran 10^{-1} . Dibuat pengenceran 10^{-2} dengan dimasukkan 1 ml ekstrak daging dari pengenceran 10^{-1} ke dalam 9 ml larutan pepton 0,1%. Pekerjaan dilakukan secara aseptis. Pipet diganti setiap kali pengenceran. Setiap tabung yang dipakai diberi label. Pemupukan *E. coli* adalah EMBA dengan metode sebar (Fardiaz, 1993). Pengenceran 10^{-2} sebanyak 0,1 ml dimasukkan ke dalam cawan petri yang sudah berisi EMBA yang sudah memadat. Sebar ratakan menggunakan pipa gelas bengkok steril. Simpan dalam inkubator dengan suhu 37°C dengan keadaan terbalik selama semalam. Perhitungan jumlah *E. coli* dilakukan dengan cara menghitung koloni yang mempunyai diameter 0,5 - 3,0 mm dengan jumlah koloni antara 30 – 300 cfu/gram (Buckle, dkk.1987). Menurut Fardiaz (1993), untuk menentukan jumlah kuman per gram dengan rumus yaitu jumlah koloni dikalikan dengan satu dan dibagi dengan faktor pengenceran yang dikalikan dengan volume suspensi yang ditanam. Satuannya yaitu cfu/gram.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kontaminasi daging melalui air bisa diperoleh dari proses pencucian saat berada di RPU. Proses pencucian juga bisa meningkatkan cemaran pada daging, hal ini disebabkan karena air yang digunakan untuk mencuci daging pada RPU diganti setiap kurang lebih 200-400 ayam sehingga semakin lama, daging yang dicuci pada air pencucian tersebut akan menyebabkan cemaran *E. coli* yang tinggi. Cemaran juga bisa diperoleh dari air yang digunakan saat melakukan proses pencucian di swalayan.

Dalam penelitian Ngitung (2008) menyatakan bahwa daging broiler pada pasar swalayan yang ada di Makassar melebihi batas SNI. Dari kesimpulan penelitian tersebut *E. coli* kemungkinan berasal dari kontaminasi dengan lingkungan (terutama air) waktu pengolahan. Kemungkinan lain berasal dari kontaminasi isi saluran dari hewan itu sendiri. Seperti yang dikatakan oleh Jiunkpe (2006) bahwa kontak langsung terjadi ketika

permukaan daging bersentuhan dengan tangan yang tidak menggunakan sarung tangan sehingga resiko daging terkontaminasi besar.

Dalam penerapan HACCP ada hal-hal yang perlu untuk diperhatikan dalam melakukan pemotongan ayam seperti pencabutan bulu/ *Picking*, pencucian/ *Washing*, pemotongan/ *Hock cutter*, *Gut cutter*/ pemotongan saluran pencernaan, dan jeroan serta pencucian akhir. Bulu adalah salah satu yang dapat meningkatkan kontaminasi karena bulu bisa terkena feses dari ayam tersebut saat masih hidup dan feses sumber dari *E. coli*. Proses pengeluaran usus dari tubuh ayam juga memungkinkan terjadinya cemaran. Dalam RPU ada terdapat banyak sumber kontaminasi yang potensial oleh mikrobial ke produk yang dihasilkan seperti isi saluran pencernaan, udara, air yang digunakan selama proses pemotongan, pekerja, maupun alat-alat yang digunakan (misalnya pisau, pengait, dan tempat jeroan) (Nurhadi, 2012).

Tabel 1. Analisis Deskriptif Cemaran Escherichia coli Pada Empat Swalayan

Swalayan	Rata-rata ± Standar Deviasi
Swalayan 1	$9,833 \times 10^3 \pm 2.137$
Swalayan 2	$12 \times 10^3 \pm 2.366$
Swalayan 3	$10,333 \times 10^3 \pm 1.506$
Swalayan 4	$14,33 \times 10^3 \pm 3.777$

Simpulan

Dari hasil rata-rata jumlah cemaran *E.coli* pada daging broiler di empat swalayan bisa disimpulkan melebihi Standar Nasional Indonesia (SNI).

Saran

Peningkatan penanganan yang lebih intensif dan melakukan peningkatan kualitas sanitasi yang dapat mengurangi cemaran, serta mengurangi kontak langsung antara daging ayam dengan hal-hal yang dapat meningkatkan cemaran.

Daftar Pustaka

- Badan Standarisasi Nasional. 2009. Standar Nasional Indonesia (SNI) No: 7388-2009 tentang *Batas Maksimum Cemaran Mikroba dan Batas Maksimum Residu Dalam Bahan Makanan Asal hewan*. Jakarta: BSN.
- Badan Standarisasi Nasional. 2008. Prosiding PPI Standardisasi 2008 tentang *Standarisasi Rumah Potong Ayam (RPA) "Tradisional" dan Penerapan HACCP Dalam Proses Pemotongan Ayam Di Indonesia*. Balai Besar Litbang Pascapanen Pertanian, Bogor.
- Buckle KA, Edward RA, Fleet GH, Wooton M. 1987. *Ilmu Pangan*. Terjemahan Hari Purnomo dan Adiono. U.I. press Jakarta.
- Fardiaz S. 1993. *Mikrobiologi Pangan Lanjut*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Jiunkpe. 2006. *Daging Ayam. Chapter 2*. Universitas Kristian Petra. Petra Christian University Library – jiunkpe/s1/hotl/2006/jiunkpe-ns-s1-2006-33402059-6057-daging_ayam-chapter2.pdf. Tanggal akses 12 Oktober 2012.
- Leestyawati NW. 2005. *Upaya Peningkatan Daging Ayam Di Bali*. <http://peternakan.litbang.deptan.go.id/fullteks/lokakarya/lkpangan05-23.pdf>. Tanggal akses 20 April 2012.
- Ngitung R. 2008. *Tingkat Kontaminasi Mikrobiologi Daging Broiler Pada Pasar Swalayan Di Kota Makassar*. Universitas Negeri Makassar.
- Nurhadi M. 2012. *Kesehatan Masyarakat Veteriner. Higiene Bahan Pangan Asal Hewan Dan Zoonosis*. Gosyen Publishing, Yogyakarta.
- Panggih. 2012. *Daging Merah Untuk Kesehatan Tubuh*. <http://carsblog.blogdetik.com/daging-merah-untuk-kesehatan-tubuh>. Tanggal akses 2 Oktober 2012.
- Rudyanto MD. 2001. *Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP)*. Fakultas kedokteran Hewan, Universitas Udayana.
- Suardana IW, Swacita IBN. 2009. *Higiene Makanan*. Udayana University Press, Bali