

TINGKAT CEMARAN BAKTERI PADA DAGING AYAM BROILER YANG DI JUAL DI PASAR TRADISIONAL KOTA MATARAM

*Level of Bacterial Contamination in Broiler Chicken Meat Sold at Traditional Markets
in Mataram City*

Tina Dwi Oktaviani^{1*}, Maratun Janah²

¹Animal Health Mataram, ²Divisi Produksi dan Reproduksi, Fakultas Kedokteran Hewan,
Universitas Pendidikan Mandalika

Alamat institusi

*Corresponding author: tinaempang173@gmail.com

Abstrak

Bakteri rentan mengkontaminasi daging ayam, kontaminasi bakteri pada daging ayam umumnya berasal dari ruangan, peralatan, maupun meja tempat pemotongan ayam serta air yang digunakan selama proses pemotongan hingga pengolahan daging ayam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya bakteri pada daging ayam yang di jual di pasar tradisional kota Mataram dengan pengambilan sampel menggunakan *Random sampling* dengan jumlah 16 sampel daging ayam broiler dari empat pasar (masing-masing 4 sampel/pasar) yang ada di pasar tradisional kota mataram dan dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada pedagang ayam ditemukan e.coli dengan rentan 9×10 xx 10 sampai dengan 19.6×10 koloni/gram. Kesimpulan berdasarkan sejumlah sampel dalam penelitian ini menunjukkan daging ayam Broilee tidak memenuhi standar SNI karena telah melebihi batas maksimum Cemaran Mikroba (BMCM) Bakteri.

Kata kunci: Cemaran, Bakteri, Daging Ayam.

Abstract

Bacteria the are prone to contaminating chicken meat, bacterial contaminaton of chicken meat generally comes from the room, equipment, or table where the chicken is slaughtered and the water used during the process of cutting and processing chicken meat. This study aims to determine whether there is bacteria in chicken meat sold in traditional markets in mataram city by taking samples using random sampling with a totsl of 16 samples of broiler chicken meat from four markets (each 4 samples/market) in traditional markets in Mataram city and analyzed descriptively. The results showed that the chicken trdest found e. coli with a range of 9×10^3 to 19.5×10^3 colonies/gram. The conclusion based on a number of sampling in this study showed that broiler chicken meat did not meet SNI standards because it has exceeded the maximum Microbial Contamination Limit (BMCM) for bacterial.

Keywords: Contamination, Bacteria, Chicken Meat.

Pendahuluan

Daging ayam merupakan salah satu pangan bagi manusia juga sebagai sumber nutrisi media pertumbuhan yang baik bagi mikroorganisme non pathogen maupun. Makan hal ini mengakibatkan daging ayam rusak sehingga tidak aman dikonsumsi. Manusia mengkonsumsi daging ayam

yang mengandung mikroorganisme pathogen maka dapat menimbulkan penyakit (Setiawati, 2009). Mikroorganisme pathogen yang berada pada daging atau olahan lainnya sangat berbahaya sehingga perlu meningkatkan kepedulian terhadap pedagang, konsumen, ataupun petinggi kesehatan (Tarmuji, 2003). Mikroorganisme yang dapat

merusak daging dapat bersal dari infeksi ternak hidup dan kontaminasi setelah pemotongan. Lingkungan dan kandang yang kotor, sumber air minum yang terkontaminasi, feses mempunyai kandungan bakteri coliform yang tinggi. *Escherichia coli* merupakan agen pathogen dari *foodbornelines* karena *Escherichia coli* bersifat patogenik terhadap hewan maupun manusia (Ray, 2004). Infeksi bakteri *Escherichia coli* pada daging ayam terjadi pada saat proses pemotongan yang kontak langsung dengan feses (Bhunia, 2008). Bakteri *Escherichia coli* menilai keamanan mikroorganisme dari produk daging ayam (Alvarez, 2002).

Pasar merupakan tempat terbuka yang digunakan untuk jual beli dimana aktivitas pembeli dan penjual terjadi secara langsung dan biasanya terdapat proses tawar menawa. Pasar terbuka terkenal sebagai tempat yang kotor, tidak teratur, dan bahan makanan seperti daging ayam yang dijual diletakkan begitu saja tanpa ada alas yang digunakan sehingga memudahkan terjadinya kontaminasi oleh bakteri (Maulitasari, 2014). Berdasarkan resiko yang disebabkan oleh infeksi bakteri maka perlu dilakukan penelitian untuk mendeteksi ada tidaknya cemaran bakteri pada daging ayam yang dijual di pasar tradisional kota Mataram. Adapun tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui dan mengidentifikasi kontaminasi bakteri dalam daging ayam yang di jual di pasar tradisional Kota Mataram. Informasi adanya cemaran tersebut pada produk daging ayam yang dijual pada pasar akan dapat meningkatkan kewaspadaan masyarakat dalam membeli dan mengkonsumsi daging ayam yang di jual dipasar yang ada di kota Mataram.

Materi dan Metode

Jenis penelitian ini adalah deskriptif, Metode pengambilan sampel menggunakan metode Random sampling sampel dengan rancangan studi survey tentang cemaran bakteri pada daging ayam potong di pasar Tradisional Kota Mataram.

sampel diambil pada penjual daging ayam terbanyak di salah satu pasar tradisional kota Mataram (Dasan Agung, Pagesangan, Kebon Roek, dan Karang Sukun) yang memiliki kriteria seperti lingkungan yang kotor dan jumlah penjual daging ayam terbanyak di salah satu pasar tradisional Kota Mataram. penentuan jumlah sampel menggunakan rumus (Maertine *et al*, 1987). Total jumlah populasi adalah 150 daging ayam, maka perhitungan jumlah sampel dengan *Confidence Level* (CL) 95% dan prevalensi bakteri koliform menurut (Restika, 2012), dugaan yang digunakan $16,7\% \times 150 = 25,05 = 25$. Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sejumlah 16 daging ayam potong. Waktu dan tempat penelitian pada bulan Februari 2023 di Laboratorium Rumah Sakit Hewan dan Laboratorium Veteriner Banyumulek.

Metode pengambilan sampel adalah metode survey dengan pengambilan sampel di Pasar Tradisional Kota Mataram (Pasar Dasan Agung, Pasar Pagesangan, Pasar Kebon Roek, dan Pasar Karang Sukun) pengambilan sampel sebanyak 16 sampel daging ayam menggunakan plastik kedap udara diberi label dan disimpan di dalam *Collbox* yang diberi es batu untuk mempertahankan suhu sampel. Sampel diambil pada pagi hari jam 06:00 – 07:00 dan sampel yang diambil segera dibawa ke laboratorium.

Metode pelaksanaan penelitian. Dilakukan di 4 pasar kota Mataram dimana penelitian dilakukan observasi terhadap pedagang daging ayam, melakukan observasi menggunakan alat observasi yaitu berupa lembar observasi dan dokumentasi berupa foto, setelah melakukan observasi penelitian melakukan pengambilan sampel sebanyak 16 sampel di masing-masing pasar pengambil sampel tersebut berasal dari 4 pasar dan masing-masing pasar pengambil sampel sebanyak 4 sampel, dilakukan pada pagi hari sekitaran jam 6-7 pagi, sampel dibawa ke laboratorium untuk dilakukan pengujian jumlah bakteri dengan uji TPC (*Total Plate Count*) sehingga bisa

menghasilkan data berupa jumlah total bakteri dari semua sampel yang di uji.

Metode *Totak Plate Count* (TPC) sampel daging ayam dipotong lecil-kecil secara aseptik menggunkan pinset dan gunting dan ditimbang sebanyak 10 gram untuk dijadikan sampel kemudian dimasukkan kedalam 225 ml larutan BPW (*Buffer Pepton Water*) 0,1% steril, selanjutnya dihomogenkan stomacher selama 1-2 menit ini merupakan pengenceran 10¹, pengenceran dilakukan sampai 10⁵ dengan cara memindahkan 1 ml suspensi pengenceran 10¹ dengan pipet steril kedalam 9ml BPW 0,1% untuk mendapatkan pengenceran 10². Selanjutnya membuat pengenceran 10³, 10⁴, 10⁵ dan seterusnya dengan cara yang sama seperti sesuai dengan kebutuhan, mengambil 1 ml dari larutan tersebut masuk kedalam cawan petri secara duplo, selanjutnya menambahkan 15-20 ml *Plate Count Agar* (PCA), dan sampel

dihomogenkan dengan cara membentuk angka 8 dan setelah beku diinkubasikan kedalam ± 37°C selama 18-24 jam. Memilih jumlah cawan petri yang jumlah angka koloninya antara 25-250 selanjutnya menghitung koloni dan kalikan dengan jumlah pengenceran menggunakan *coloni counter*.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan jumlah cemaran bakteri pasar kebon roek mecapai 9 x 10³ cfu/gr, nilai paling tinggi ditemukan pada pedagang ke 3 dengan jumlah koloni bakteri 2.9 x 10³ cfu/gr, nilai terendah terdapat pada pedagang ke-2 dengan jumlah koloni bakteri yang ditemukan sebanyak 1.4 x 10³cfu/gr sedangkan pedagang ke-1 dan ke-4 memiliki hasil pengujian *E. coli* yang tidak terlalu jauh rentanya yaitu 2.1 x 10³ cfu/gr dan 2.6 x 10³ cfu/gr.

Tabel 1. Hasil Pengujian Bakteri dari Sampel Ayam yang Dijual Di Pasar Kota Mataram

Nama Pasar	Kode Sampel	Penjual Daging Ayam				Jumlah Sampel	Jumlah Pengujian Koloni/gr
		Pedagang 1	Pedagang 2	Pedagang 3	Pedagang 4		
Pasar Kebon Roek	00027 a	2.1 x 10 ³	1.4 x 10 ³	2.9 x 10 ³	2.6 x 10 ³	4	9 x 10 ³
Pasar Dasan Agung	00027 a	1.8 x 10 ³	5.2 x 10 ²	5.7 x 10 ³	6.8 x 10 ³	4	19.5 x 10 ³
Pasar Karang Sukun	00027 a	4.1 x 10 ²	2.2 x 10 ²	4.3 x 10 ²	6.7 x 10 ²	4	17.3 x 10 ³
Pasar Pagesangan	00027 a	3.2 x 10 ³	5.7 x 10 ³	7.0 x 10 ³	2.3 x 10 ³	4	18.2 x 10 ³

Jumlah pengujian koloni bakteri di Pasar Dasan Agung mencapai 19.5 x 10³ cfu/gr, nilai paling rendah terdapat pada pedagang ke-4 dengan jumlah koloni bakteri sebanyak 6.8 x 10³cfu/gr, nilai bakteri yang tidak jauh rentanya terdapat pada pedagang ke-1 yang memiliki jumlah koloni sebanyak 1.8 x 10³, sedangkan nilai terendah ditemukan di pedagang ke-2 dan ke-3 yang tidak jauh bed yaitu jumlah koloni 5.2 x 10³ dan 5.7 x 10³ cfu/gr.

Jumlah pengujian koloni pada pasar karang sukun mencapai 17.3 x 10² cfu/gr, nilai paling tinggi ditemukan pada

pedagang ke-4 dengan jumlah koloni bakteri sebanyak 6.7 x 10² cfu/gr, sedangkan yang terendah ditemukan di pedagang ke-2 dengan jumlah koloni sebanyak 2.2 x 10², nilai tidak jauh rentanya terdapat pada pedagang ke-1 dan ke-3 dengan jumlah koloni 4.1 x 10² cfu/gr dan 4.3 x 10² cfu/gr.

Sedangkan jumlah pengujian bakteri pada pasar Pagesangan mencapai 18.2 x 10³ cfu/gr nilai terendah ditemukan di pedagang ke-4 dengan jumlah koloni bakteri sebanyak 2.3 x 10³ cfu/gr, sedangkan yang paling tinggi

ditemukan pada pedagang ke-3 dengan jumlah koloni sebanyak 7.0×10^3 , dan jumlah yang tidak beda jauh rentanya ditemukan di pedagang ke-1 dan ke-4 dengan jumlah koloni bakteri sebanyak 3.3×10^3 cfu/gr.

Nilai bakteri dari sampel daging ayam yang berasal dari 4 pasar di kota mataram yaitu Pasar Dasan Agung, Pasar Kebon Roek, Pasar Karang Sukun, dan Pasar Pagesangan menunjukkan positif terkontaminasi bakteri dengan melewati batas cemaran maksimal SNI ($1,0 \times 10^1$ cfu/gr), pada penelitian ini jumlah cemaran bakteri lebih tinggi dari pasar Tradisional di makassar yaitu pasar Kebon Roek yang memiliki nilai terendah nilai cemaran E.Coli yaitu 9×10^3 cfu/gr. Hasil rata-rata pasar tradisional kota mataram masih jauh lebih kecil dibandingkan pasar tradisional seutun, Aceh yang mencapai jumlah cemaran $2,1 \times 10^3$ cfu/gr (Ramdani, ddk., 2020). Adapun pada daging ayam yang dijual pada pedagang daging ayam diakibatkan oleh tingkat higien air. Permana dan Banbang (2019) menyatakan bahwa penerapan dan higien sanitasi yang baik dalam pedagang ayam mempengaruhi kandungan bakteri dalam daging ayam.

Salah satu sumber utama kontaminasi bakteri pada daging unggas adalah kontaminasi tinja dari manusia atau hewan lain saat daging di potong. Tangan, pisau, menggunakan peralatan kuliner lainnya, dan sekitarnya semua dapat menyebabkan paparan bakteri ketika makanan mentah bersentuhan dengan makanan beresiko tinggi, pada penelitian ini penggunaan air dan peralatan yang mendukung proses penjualan ayam memiliki tingkat higien yang tidak terjamin sehingga menjadi penyebab kontaminasi bakteri. Perbedaan perlakuan penjual dari 4 pasar yaitu Kebon Roek masih kurang bersih karena air yang digunakan untuk mencuci tangan jarang diganti hal tersebut bisa terkontaminasi oleh bakteri, perlakuan dari penjual pasar Dasan Agung masih kurang bersih dilihat dari lingkungan sekitar yang terdapat

banyak sampah sisa-sisa sayuran dibawah meja, banyaknya alat dan peralatan yang kurang bersih seperti celmek, alat untuk memotong yang digunakan sangat kotor seperti tidak dicuci, perlakuan penjual dari pasar Karang Sukun lingkungan yang kurang bersih, peralatan yang tidak dicuci, dan perlakuan penjual dari pasar Pagesangan memiliki lingkungan yang kurang bersih seperti banyaknya sisa-sisa plastik, ayam yang dijual tidak ditutup sehingga banyaknya alat. Hal tersebut mengakibatkan terkontaminasi cemaran bakteri.

Kontaminasi berasal dari kebersihan pekerja, alat, wadah, dan air untuk mencuci karkas dan mencuci tangan yang digunakan secara berulang dimana air yang telah digunakan telah terkontaminasi oleh bakteri, selain itu tingkat pengetahuan dari peternak kebersihan kandang dan sanitasi air dan pakan juga dapat menyebabkan tingginya total bakteri pada daging ayam di pasar (Nugroho, 2005) . Menurut sangadji (2021) menyebutkan bahwa penerapan *Hazard Analysis Critical Control Point* (HACCP) terdapat beberapa hal yang dapat mengkontaminasi selama tahap proses meliputi penyembelihan, memasukkan air mendidih, pencabutan bulu, mencuci, mendinginkan bahkan sampai penyimpanan. Penyimpanan daging segar yang berhubungan dengan udara akan menguntungkan bagi bakteri aerobik (tumbuh tanpa memerlukan oksigen). Selain itu bakteri bisa tumbuh pada suhu tertentu dan akan mati pada suhu tertentu, serta kelembapan yang semakin tinggi atau aktivitas air, oksigen juga mempengaruhi pertumbuhan mikroorganisme. Menurut Nyoman (2015) daging memang merupakan media yang ideal bagi perkembangbiakan mikroorganisme (baik mikroorganisme perusak maupun pembusuk). Hal ini disebabkan kadar air daging yang tinggi (68-75%), kaya akan zat yang mengandung nitrogen, mengandung sejumlah zat yang dapat difermentasikan

kaya akan mineral dan mempunyai pH yang menguntungkan bagi pertumbuhan mikroorganisme (5,3-6,5) (miwada, 2015).

Menurut Atma (2016) pada penyimpanan 4 hari sudah terlihat kualitas dari daging mulai menurun, daging ayam waktu dihaluskan sedikit mengeras, aroma tidak segar. Serta pertumbuhan bakteri, penyimpanan daging dalam pendingin pada suhu 3°C akan membunuh pertumbuhan mikroorganisme dan penyimpanan pada suhu dingin dapat mempengaruhi kualitas daging, keempukan daging, dan warna daging. Temperature dibawah kira-kira 3°C dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme perusak atau pembusuk dan mencegah hamper semua bakteri patogen. Gejala yang sering di timbulkan oleh bakteri adalah diare. Menurut Ishaqi (2013). Diare dapat menyebabkan kehilangan cairan tubuh dan elektolit sehingga terjadi gangguan irama pada jantung maupun pendarahan pada otak. Penyakit lain yang ditimbulkan oleh cemaran bakteri selain diare antara lain infeksi saluran kemih, sepsis, meningitis, gangguan system pencernaan, gangguan system pada ginjal, serangan jantung/stroke, dan tekanan darah tinggi. Salah satu bakteri yang termasuk flora normal manusia adalah *E. coli*, namun dapat menyebabkan penyakit yang serius seperti *hemolytic uremic syndrome* (HUS), *hemorrhagic colitis* (HC), keracunan makanan dan diare (Hemeg, 2018).

Bakteri *E. coli* menyebabkan infeksi saluran pencernaan manusia mencapai lebih dari delapan juta penduduk Amerika dengan 0.1 juta kasus pertahun mengakibatkan sepsis (Jan *et.,al* 2009). Disamping itu, *E.coli* juga sulit diobati karena kemampuannya dalam memproduksi enzim *extended beta spectrumlactamases* (ESBLs) (Prasetya, 2017). ESBL merupakan enzim yang mampu menghidrolisis antibiotik golongan beta laktam generasi ketiga, dan keempat, serta monobaktam (*aztreonam*) (Prasetya, 2018). *Hemolytic uremic syndrome* (HUS)

merupakan suatu sindrom klinis yang ditandai oleh *Triad* gagal ginjal progresif, anemia hemolitik mikroangroipati (*Coom Test* Negatif) dan trombositopenia. Terutama menyerang anak-anak dengan perjalanan klinis yang bervariasi dari sub klinis sampai mengancam nyawa. Terdapat dua bentuk presentasi yang khas pada HUS yaitu: bentuk yang tidak dikaitkan dengan diare/ HUS (D+) dan bentuk yang tidak dikaitkan dengan diare/bentuk soradik dan idiopatik/HUS (D-) (Bagus dkk, 2006). *Hemorrhagic colitis* Penyakit ini ditandai dengan sakit perut yang parah, diare yang awalnya berair tetapi dengan cepat berubah menjadi merah tua, dan muntah secara sporadis adalah gejala utama penyakit tersebut. Entah ada sedikit atau tidak ada demam (Azouonwu *et.,al* 2010).

Kesimpulan

Hasil dari penelitian tentang cemaran bakteri pada daging ayam Broiler dari 4 pasar tradisional Kota Mataram dengan 16 sampel tidak memenuhi SNI dengan jumlah koloni di masing masing pasar berbeda seperti pasar kebon roek dengan jumlah total koloni 9×10^3 , Pasa Dasan Agung dengan jumlah total koloni $19,5 \times 10^3$, Pasar Karang Sukun dengan jumlah total koloni $17,3 \times 10^2$, dan Pasar Pagesangan dengan jumlah total koloni $18,2 \times 10^3$. Jumlah total koloni dari 4 pasar tradisional dapat dilihat bahwa pasar Dasan Agung memiliki jumlah total koloni tertinggi dibandingkan 3 pasar lainnya.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada kepada pasar Tradisional yang ada di kota Mataram (Pasar Kebon Roek, Pasar Dasan Agung, Pasar Karang Sukun dan Pasar Pagesangan) dan juga kepada pihak RSH & Lab.Veteriner Banyumulek yang telah mengizinkan dan membatu penulis dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Antariana, N. 2017. Isolasi bakteri asal saluran pencernaan rayap pekerja (*macrotrmes spp*). Jurnal Saintifika. 16(1):18-28.
- Athalla Permana, R. Bambang W. (2019). Perbedaan Kandungan *E.Coli* Daging Ayam Dipasar Tradisional Keputeraan Selatan dan Pasar Swalayan X Kota Surabaya. Jurnal Departemen Gizi Kesehatan. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia.
- Ishaqi, Al Hafidz. 2013. Analisis Higiene dan Penjanggal Ayam dan Sanitasi Rumah Pemotongan Ayam di Desa Sidowungu Kecamatan Menganti Kabupaten Gresik. Skripsi. Fakultas Tanjania. *Muhimbily Univerity Of Healt and Allied Sciences*.
- Manning SD, (2010). *Deadly Dases and Epidemic:Escherichia coli Infection*, Ed Ke-2. New York: Chelsea Publisher.
- Miwada, I Nyoman Sumerta. (2015). Teknologi Pembekuan Daging: Bentuk Selamat Dari Pembusukan. Karya Ilmiah, Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Denpasar.
- Nadhifa Rafika (2017). Tingkat Cemarkan Bakteri *Escherichia Coli* Pada Daging Ayam Yang Dijual Dipasar Tradisional. Skripsi, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin, Makasar.
- Sangadji, Insun. (2013). Lama Penyimpanan Daging Sapi Terhadap ALT Bakteri. Jurnal *Biology Science & Education* Vol 5 No 1 IAIN Ambon.
- Soeparno, P. (2000). Isolasi dan Identifikasi Bakteri Klinik. Yogyakarta: Akademik Analisa Kesehatan.
- Setiowati WE, Silalahi EM. 2009. Tinjauan bahan pangan asal hewan yang ASUH berdasarkan aspek mikrobiologi di DKI Jakarta. Dalam Kesiapan Riset Indonesia dalam Menghadapi Perubahan Iklim. Prosiding Pertemuan Presentasi Ilmiah Standardisasi 2009; Jakarta, 19 Nov 2009. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Suwandono, A.M., Destri, dan C. Simanjutak. 2005. *Escherichia coli* dan Surveillans demam tifoid yang disebabkan *Escherichia coli* di Jakarta Utara. Disampaikan dalam Lokakarya Jejaring Intelijen Pangan – BPOM RI. Jakarta. 25 Januari 2005.