

Cemaran *Salmonella* spp. pada Daging Ayam yang Dijual di Pasar

(*SALMONELLA SPP. CONTAMINATION IN CHICKEN MEAT SOLD IN MARKETS*)

Putri Azahra Prawira¹, Maya Anggi Wardhananti¹, Nur Ika Prihanani^{2*}

¹Mahasiswa Departemen Teknologi Hayati dan Vet, Sekolah Vokasi, Universitas Gadjah Mada, Jl. Persatuan, Blimbingsari, Caturtunggal, Kec. Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55281.

²Departemen Teknologi Hayati dan Vet, Sekolah Vokasi, Universitas Gadjah Mada, Jl. Persatuan, Blimbingsari, Caturtunggal, Kec. Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55281.

*Corresponding author email: drh_nurika@ugm.ac.id

Abstrak

Daging ayam adalah satu bahan pangan asal hewan yang banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia karena memiliki nilai nutrisi yang tinggi. Daging ayam sebagai sumber protein hewani, sangat mudah mengalami kerusakan karena rentan terkontaminasi bakteri patogen dan bakteri pembusuk yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan bagi manusia. Kontaminasi bakteri patogen pada bahan pangan asal hewan perlu mendapat perhatian khusus, karena semakin banyak jumlah mikroba seperti terdapat cemaran bakteri *Salmonella* spp. yang mengkontaminasi daging ayam dapat menyebabkan penyakit Salmonellosis pada manusia. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran karakteristik cemaran bakteri *Salmonella* spp. pada daging ayam yang dijual di pasar tradisional sehingga keamanan pangan menjadi terjamin dan tidak menimbulkan *foodborne diseases*. Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode *literature review* yaitu dengan mencari sumber artikel ilmiah maupun J. penelitian yang relevan dengan materi atau topik review. Hasil yang diperoleh yaitu 141 sampel positif *Salmonella* spp. dan 357 sampel negatif *Salmonella* spp. Kontaminasi bakteri ini diakibatkan oleh kurangnya perhatian terhadap higienitas pada proses pengolahan, penyimpanan, dan distribusi daging ayam. Peneliti menyimpulkan bahwa cemaran bakteri *Salmonella* spp. ditemukan pada daging ayam yang dijual di pasar tradisional sebagai penyebab mutu daging ayam turun sehingga tidak diperbolehkan dikonsumsi oleh manusia. Oleh karena itu, perlu strategi untuk mengendalikan *Salmonella* melalui pencegahan dan pengendalian *from farm to table*.

Kata kunci: daging ayam; pasar; *Salmonella* spp.

Abstract

Chicken meat is a food of animal origin that is widely consumed by Indonesian people because it has high nutritional value. Chicken meat, as a source of animal protein, is very easily damaged because it is susceptible to contamination with pathogenic bacteria and putrefactive bacteria which can cause health problems for humans. Contamination of pathogenic bacteria in foodstuffs of animal origin needs special attention, because the increasing number of microbes such as *Salmonella* spp. Contaminating chicken meat can cause Salmonellosis disease in humans. This research aims to obtain an overview of the characteristics of *Salmonella* spp bacterial contamination. in chicken sold in traditional markets so that food safety is guaranteed and does not cause foodborne diseases. The method used in this research uses the literature review method, namely by looking for sources of scientific articles or research J.s that are relevant to the material or topic of the review. The results obtained were 141 positive samples for *Salmonella* spp. and 357 samples were negative for *Salmonella* spp. This bacterial contamination is caused by a lack of attention to hygiene in the processing, storage and distribution of chicken meat. Researchers concluded that the bacterial contamination of *Salmonella* spp. found in chicken meat sold in traditional markets as a cause for the quality of chicken meat to decrease so that it is not allowed for human consumption. Therefore, a strategy is needed to control *Salmonella* through prevention and control from farm to table.

Keywords: chicken meat; market; *Salmonella* spp.

PENDAHULUAN

Bahan pangan asal ternak yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia salah satunya yaitu daging ayam. Konsumsi masyarakat terhadap daging ayam khususnya ayam terus meningkat dari tahun ke tahun. Berdasarkan data statistik, rata-rata konsumsi rumah tangga per kapita seminggu menurut kelompok daging (komoditi daging ayam ras), tahun 2021 mengalami peningkatan yaitu sebesar 8,62 persen bila dibandingkan dengan tahun 2020 (BPS, 2021). Nilai nutrisi yang tinggi pada daging ayam membuat masyarakat lebih memilih bahan pangan ini dibanding daging sapi untuk memenuhi sumber protein hewani (Ramadhani *et al.*, 2020). Namun sebagai sumber protein hewani dengan nutrisi tinggi, daging ayam sangat mudah mengalami kerusakan karena rentan terkontaminasi bakteri patogen dan bakteri pembusuk (Novianti *et al.*, 2021).

Daging ayam mengandung nutrisi yang bervariasi, yaitu protein 23,3%, air 74,4%, lemak 1,2%, dan abu 1,1% (Candra *et al.*, 2022). Namun kandungan protein dan air yang tinggi pada daging ayam, menyebabkan daging ini mudah membusuk yang disebabkan oleh pertumbuhan mikroorganisme kontaminan dari lingkungan sekitar. Kontaminan mikroba yang menyebabkan pembusukan daging ayam ini akan semakin cepat terjadi pada kondisi lingkungan serta penyimpanan yang kurang baik (Höll *et al.*, 2016). Beberapa bakteri patogen yang dapat ditemukan sebagai kontaminan pada daging ayam, antara lain *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella* sp., *Pseudomonas* sp., *Clostridium perfringens*, dan *Shigella flexneri* (Ray dan Bhunia, 2014).

Hasil dari berbagai penelitian mengenai cemaran bakteri *Salmonella* spp. pada daging ayam dari berbagai pasar tradisional di Indonesia menunjukkan hasil prevalensi bakteri *Salmonella* spp. pada daging ayam di Kota Medan sebesar 0% dan pasar tradisional Kota Yogyakarta sebesar 20% yang positif tercemar *Salmonella* spp.

(Sipayung *et al.*, 2023). Hasil tersebut menunjukkan bahwa prevalensi cemaran bakteri *Salmonella* pada pasar tradisional berbeda-beda. Pasar tradisional merupakan salah satu lokasi yang memiliki kemungkinan tinggi terjadinya kontaminasi. Pasar tradisional biasanya identik dengan tempat yang kotor, tidak teratur, dan daging ayam yang dijual biasanya diletakkan begitu saja tanpa ada alas sehingga memudahkan kontaminasi bakteri (Apriyanti *et al.*, 2020). Selain itu *Salmonella* spp. dapat mencemari ayam sejak dari kandang atau lingkungan peternakan, yang menjadi titik awal dari rantai penyediaan pangan asal ternak (Sartika *et al.*, 2016).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan metode *literature review*. *Literature review* adalah metode sistematis, eksplisit, dan reproduktibel yang digunakan untuk melakukan identifikasi hasil, evaluasi, serta sintesis terhadap hasil karya penelitian dan pemikiran yang telah disampaikan dan dihasilkan oleh para peneliti. Pada penelitian ini bermaksud untuk melakukan seleksi dari hasil pencarian beberapa literatur yang diantaranya hanya memuat sumber yang dapat diunduh secara *full text*, sumber tidak lebih dari 10 tahun terakhir dan memuat kata kunci pencarian pada judul atau pada ringkasan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari *literature review* ini diperoleh dengan cara membandingkan hasil artikel atau J. penelitian. Pada J. penelitian metode yang digunakan dengan penelitian survei dari berbagai pedagang ayam kemudian dilakukan pengujian menggunakan metode identifikasi dengan melakukan pengujian lanjut untuk membedakan koloni bakteri secara lebih rinci sehingga ditemukan karakteristik bakteri *Salmonella* spp. Pencarian artikel dan J. penelitian tersebut didapatkan, selanjutnya dilakukan proses pemilahan

judul dan abstrak sesuai dengan topik penelitian yang dilakukan. Hasil penelitian diketahui adanya cemaran bakteri *Salmonella* spp. pada sampel daging ayam yang dijual di beberapa pasar tradisional dengan hasil positif sejumlah 114 sedangkan hasil negatif sejumlah 108 sampel.

Foodborne disease dan food safety

Pangan adalah kebutuhan dasar pada setiap manusia. Pangan menjadi kebutuhan pokok yang penting bagi tubuh manusia karena sebagai sumber energi agar dapat beraktivitas, sehingga keamanan pangan perlu menyediakan perlindungan kepada rakyat untuk mengonsumsi pangan yang aman bagi kesehatan dan keselamatan jiwa. Oleh karena itu, untuk menjamin pangan yang tersedia aman dikonsumsi oleh masyarakat, maka diperlukan upaya keamanan pangan di sepanjang rantai pangan, dimulai dari tahapan awal yaitu produksi sampai pada tahapan akhir agar aman dikonsumsi oleh masyarakat (Lestari, 2020). Penyakit yang disebabkan oleh makanan jumlahnya mencapai lebih dari 200 jenis dan umumnya bersifat toksik maupun infeksius. Berbagai mikroorganisme sumber cemaran masuk ke dalam tubuh bersama makanan yang dikonsumsi kemudian dicerna dan diserap oleh tubuh. Gejala yang timbul akibat *foodborne disease* dapat ringan bahkan sampai mengakibatkan kematian. Kejadian yang paling fatal biasanya terjadi pada orang tua, anak-anak, dan pada orang dengan sistem kekebalan terganggu (Bintsis, 2018).

Foodborne disease menjadi kasus penyakit yang sering terjadi melalui makanan dengan manifestasi gejala yang terdapat pada abnormalitas fisiologi pencernaan. Kasus *foodborne disease* menitikberatkan pada aspek mikroorganisme infeksius yang terhimpun pada bahan makanan sehingga dapat memberikan potensi adanya penyakit strategis (Fikri *et al.*, 2018). *Foodborne disease* merupakan persebaran penyakit yang terpapar melalui makanan dengan

menunjukkan gejala pada fungsi pencernaan dan menyebabkan angka morbiditas yang tinggi. Salah satu penyebab *foodborne disease* adalah cemaran bakteri *Eschericia Coli* dan *Salmonella* spp. (Fikri *et al.*, 2018). Menurut Jayaweera *et al.* (2020) *Salmonella* adalah *food borne pathogen* yang penting yang merupakan alasan terbanyak kedua untuk gastroenteritis setelah *Campylobacter* spp. dan menyebar ke seluruh dunia. Fikri *et al.* (2018) menyatakan bahwa bakteri *Salmonella* spp. dalam jumlah banyak akan memiliki daya patogen yang tinggi dan apabila mencemari makanan akan menyebabkan terjadinya *food borne illness*.

Pangan asal hewan (ayam)

Bahan pangan dengan protein tinggi banyak terdapat pada bahan pangan asal hewan, salah satunya adalah daging. Daging yang biasa dikonsumsi adalah daging ayam. Daging ayam merupakan bahan pangan asal hewan dengan nilai protein, lemak, mineral dan zat lainnya yang dibutuhkan oleh tubuh. Selain itu, daging ayam merupakan komoditas yang paling banyak diperjualbelikan dan banyak diminati oleh konsumen karena mudah dicerna, dapat diterima oleh mayoritas orang dan harganya yang relatif murah (Nisa *et al.*, 2018).

Daging ayam yang dijual di beberapa pasar tradisional di seluruh Indonesia merupakan hasil pemotongan ayam yang berasal dari Rumah Potong Ayam (RPA). Sampel yang akan diambil dapat dipilih berdasarkan karakteristik fisik sampelnya karena dapat menentukan mutu daging ayam. Apabila dalam RPA tersebut tidak memenuhi standar kesesuaian dengan Standar RPA berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) 6160-2022 maka dapat dikatakan bahwa hasil pemotongan ayam memiliki mutu yang rendah. Rumah Potong Ayam menjadi faktor utama dalam terjadinya kontaminasi langsung dari mikroba pada daging ayam potong. Hal ini dapat dilihat dari faktor eksternal antara lain kurangnya kebersihan dalam kandang,

sanitasi tidak rutin, alat pemotong tidak higienis, ketersediaan air tidak cukup, serta proses pemotongan yang tidak menerapkan kriteria daging Aman, Sehat, Utuh dan Halal (ASUH). Salah satu faktor yang dapat menyebabkan munculnya mikroba seperti *Salmonella* spp. karena bakteri ini dapat tumbuh sejak ayam hidup di dalam kandang dan jumlahnya akan meningkat setelah ayam mati (Candra *et al.*, 2022). Daging ayam yang terkontaminasi oleh bakteri *Salmonella* spp. akan menyebabkan penyakit Salmonellosis pada manusia.

Bakteri *Salmonella* spp. bersifat patogen baik pada manusia maupun hewan. Karena sifatnya yang patogen, *Salmonella* spp. yang terkandung dalam produk pangan dianggap berbahaya bagi kesehatan manusia maupun hewan. Oleh karena itu, standar produk pangan mensyaratkan negatif atau tidak boleh adanya cemaran *Salmonella* spp. pada produk pangan. Berdasarkan SNI 7388:2009 tentang batas maksimum cemaran mikroba dan batas maksimum residu dalam bahan makanan asal hewan, tidak boleh ada bakteri *Salmonella* spp. yang artinya dalam daging ayam harus dinyatakan negatif tidak adanya bakteri *Salmonella* spp. (SNI, 2009).

***Salmonella* spp.**

Salmonella spp. adalah salah satu bakteri Gram negatif yang bersifat patogen dan merupakan agen yang paling sering menyebabkan *foodborne disease* di dunia. *Salmonella* spp. termasuk dalam kelompok bakteri *Enterobacteriaceae* yang memiliki bentuk batang pendek (1-2 μm) dengan batang yang tidak membentuk spora. *Salmonella* merupakan bakteri yang memiliki sifat anaerob fakultatif yang dikarakterisasi dengan kemampuannya dalam memfermentasi glukosa yang dapat memproduksi asam dan gas dan ketidakmampuannya dalam menggunakan laktosa dan sukrosa (Fatiqin *et al.*, 2019). Berdasarkan reaksi biokimiawinya *Salmonella* dapat diklasifikasikan menjadi 3 spesies antara lain *Salmonella typhi*,

Salmonella choleraesuis, dan *Salmonella enteritidis* (Fatiqin *et al.*, 2019).

Infeksi *Salmonella* spp. pada hewan maupun manusia dapat disebut sebagai Salmonellosis yang dapat mengganggu saluran cerna dan banyak diantaranya dapat mengakibatkan kematian (Sartika *et al.*, 2016). Terinfeksi manusia oleh *Salmonella* hampir disebabkan oleh konsumsi makanan atau minuman yang tercemar. Salmonellosis pada manusia dapat ditularkan melalui makanan asal hewan yang terkontaminasi oleh *Salmonella* spp. (Sartika *et al.*, 2016). Hampir 100 juta kasus Salmonellosis memiliki telah dilaporkan setiap tahun di seluruh dunia, menghasilkan 160.000 kematian setiap tahun. Pada 2015, sekitar 100 000 kasus salmonellosis manusia yang dikonfirmasi dilaporkan di Uni Eropa menyebabkan 126 kematian (Jayaweera *et al.*, 2020). Rute utama penularan *Salmonella* dari hewan ke manusia adalah melalui makanan atau bahan makanan yang terkontaminasi seperti telur, produk telur, daging unggas, dan produk susu (Jayaweera *et al.*, 2020).

Berdasarkan penelitian-penelitian yang sudah dilakukan, diketahui bahwa *Salmonella* spp. menjadi bakteri salah satu bakteri Gram negatif yang banyak ditemukan pada daging ayam. *Salmonella* spp. merupakan mikroflora normal pada beberapa hewan, terutama babi dan unggas. Sumber mikroba ini antara lain ada pada air, tanah, serangga, lingkungan pabrik, dapur, feses hewan, daging mentah, unggas mentah, serta pangan hasil laut mentah, dan lainnya. Bakteri ini mampu bertahan dalam jangka waktu lama di dalam pangan. Ayam serta produk unggas merupakan tempat perkembangbiakan *Salmonella* spp. yang paling utama. Jika pangan yang tercemar *Salmonella* spp. tertelan, maka dapat mengakibatkan infeksi pada usus yang dapat diikuti oleh diare, mual, kedinginan, dan sakit kepala (Ubaidillah & Haryati, 2022). Berikut ini Tabel cemaran mikroba bakteri *Salmonella* spp. pada daging ayam potong yang diambil di beberapa pasar

tradisional yang tersebar di seluruh Indonesia.

Bakteri *Salmonella* spp. umumnya menyerang usus manusia. Hewan terutama ayam dan produknya (daging dan telur) adalah sumber utama infeksi patogen ini pada manusia (Jaelani, 2013). Penyakit Salmonellosis memiliki dua cara penularan, yakni penularan secara vertikal dan horizontal. Penularan secara vertikal dapat melalui transmisi bakteri dari saluran pencernaan ternak unggas ke saluran reproduksi ke telur, sementara penularan horizontal melalui daging yang masih mentah atau setengah matang, yang terkontaminasi bakteri *Salmonella* spp. kemudian termakan manusia (Moekti *et al.*, 2020).

Gejala.

Gejala timbulnya penyakit Salmonellosis diantaranya diare, demam enterik (tifoid dan paratifoid), sakit kepala, serta adanya darah pada tinja manusia. Gejala yang timbul akan dapat berlangsung selama 4 sampai 7 hari, apabila telah timbul gejala dan tidak ditangani dengan baik maka dapat menyebabkan kematian. Pangan asal hewan yang tercemar *Salmonella* spp. akan mengakibatkan infeksi pada usus yang diikuti oleh diare, mual, kedinginan, dan sakit kepala (Ubaidillah & Haryati, 2022).

Kontaminasi daging ayam oleh *Salmonella* spp. di pasar tradisional dapat disebabkan karena kurangnya pengetahuan para pedagang akan kebersihan peralatan pemotongan unggas sehingga memberi peluang terjadinya kontaminasi *Salmonella* spp pada saat pengolahan. Oleh karena itu peluang terjadinya kontaminasi *Salmonella* spp dari peralatan pemotongan unggas merupakan masalah kesehatan masyarakat yang perlu diperhatikan karena selain dapat menyebabkan penurunan kualitas daging unggas juga dapat menimbulkan gangguan kesehatan bagi konsumen yaitu penyakit yang ditularkan melalui bahan makanan (*foodborne disease*) (Maulita *et al.*, 2017). Pada hasil literatur review tersebut diketahui bahwa hasil akhir analisis

cemaran bakteri *Salmonella* spp. setiap pasar di seluruh Indonesia berbeda-beda ada beberapa yang terindikasi terdapat cemaran bakteri *Salmonella* spp. Perbedaan tersebut menunjukkan tingkat higiene dan sanitasi masing-masing pedagang maupun RPA berbeda.

Infeksi *Salmonella* spp. menjadi masalah kesehatan yang perlu ditangani karena menyebabkan Salmonellosis yang ditandai sindrom gastroenteritis, bakteremia, infeksi supuratif. Pada beberapa kasus Salmonellosis dapat menyebar ke aliran darah yang mengakibatkan penyakit yang lebih berat seperti infeksi arteri, endokarditis, dan arthritis (Sartika, 2016). Menurut SNI Nomor 7388 tahun 2009 tentang Batas Maksimum Cemaran Mikroba (BMCM) pada daging segar, bahwa produk daging ayam segar harus negatif *Salmonella* spp.

Penyakit Salmonellosis dapat diobati dengan terapi yang masih digunakan saat ini yaitu menggunakan antibiotik terutama kloramfenikol (Annisa *et al.*, 2020). Deteksi cepat untuk mendiagnosis *Salmonella* spp. dan mengobati dengan antibiotika yang tepat sangat penting untuk menangani Salmonellosis. Lebih dari 90% pasien diobati dengan menggunakan antibiotika oral di rumah. Pasien dengan kondisi parah seperti muntah secara terus menerus, diare berat, dan sakit perut memerlukan rawat inap dan pengobatan antibiotik secara parenteral (Chowdhury *et al.*, 2014). Selain jenis antibiotik tersebut, menurut Aulia *et al.*, (2015) antibiotik yang biasa digunakan untuk pengobatan Salmonellosis yang baik secara medis dan sesuai prosedur yang benar yaitu antibiotik *ampicillin*, *trimethoprim-sulfamethoxazole*, atau *chloramphenicol*, namun dikarenakan munculnya strain *Salmonella* yang resisten terhadap antibiotik tersebut, oleh karena itu penggunaan antibiotik jenis tersebut diganti dengan jenis *quinolone* (*nalidixic acid*), *macrolide* (*erythromycin*) dan *third-generation cephalosporin*. Sedangkan antibiotik dalam kelompok *aminoglycoside* seperti *gentamycin*, *amikacin*, dan

streptomycin juga digunakan untuk pengobatan penyakit Salmonellosis.

Pencegahan dan Pengendalian.

Pencegahan yang dapat dilakukan agar tidak terjadinya penyakit Salmonellosis yaitu dengan mengurangi konsumsi daging mentah dengan cara memasak daging hingga matang dan melakukan vaksin tifoid (Moekti *et al.*, 2020). Menurut Zairiful *et al.*, (2020) pencegahan yang dapat dilakukan untuk mencegah daging ayam potong terkontaminasi oleh bakteri *Salmonella* spp. antara lain melakukan kebersihan pada RPA sesuai dengan SNI meliputi desain, konstruksi khusus (teknis dan higienis), lokasi, sarana, bangunan dan tata letak, peralatan, hygiene karyawan dan perusahaan serta pengawasan masyarakat Vet, sebelum dilakukan pemotongan daging ayam harus diperiksa kesehatannya, selama proses produksi, penyimpanan dan transportasi/distribusi daging harus disimpan dalam keadaan dingin, daging dan jeroan terpisah, peralatan sesuai persyaratan dan sanitasi, kualitas air sesuai baku mutu air minum, sanitiser sesuai rekomendasi *Food and Agriculture Organization* (FAO) dan hygiene personal; dan setelah pemotongan, daging segar disimpan pada suhu -18°C sampai -20°C kemudian daging didistribusikan menggunakan kendaraan khusus.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, peneliti menyimpulkan bahwa cemaran bakteri *Salmonella* spp. ditemukan pada daging ayam yang dijual di pasar tradisional sebagai penyebab mutu daging ayam turun sehingga tidak diperbolehkan dikonsumsi oleh manusia. Uji tingkat cemaran bakteri *Salmonella* spp. menunjukkan hasil negatif dan hasil positif. Hasil positif dapat disebabkan karena kurangnya sanitasi dan hygiene yang baik dari RPA atau pada pedagang ayam. Jumlah total keseluruhan sampel daging ayam adalah 498, dengan hasil uji terdapat 141 positif dan 357 sampel negatif.

Saran

Masalah keamanan pangan akhir-akhir ini menjadi pokok perbincangan dan mendapatkan lebih banyak perhatian dari pemerintah maupun masyarakat global. Insiden wabah Salmonellosis tidak dapat diabaikan karena efeknya yang luar biasa untuk manusia. Pengetahuan tentang *Salmonella* dan perkembangannya sangat penting untuk diketahui dalam rangka memastikan keamanan dan kualitas makanan. Oleh karena itu, perlu strategi untuk mengendalikan *Salmonella* melalui pencegahan dan pengendalian *from farm to table*.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada segenap civitas akademika Program Studi Sarjana Terapan Teknol. Vet, Departemen Teknol. Hayati dan Vet, Sekolah Vokasi, Universitas Gadjah Mada yang telah memberi masukan serta saran yang membangun, memberikan *support* dan arahan bagi penulis sehingga *literatur review* ini dapat disusun dan terselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Andari S, Yudhayanti D. 2022. Isolasi Dan Identifikasi *Salmonella* Spp. pada Daging Ayam Segar yang Dijual di Pasar Legi Ponorogo. *J. Delima Harapan*. 9(2): 101-108.
- Annisa UA, Sudarwanto M, Soviana S, Pisestyani H. 2020. Keberadaan *Salmonella* Sp. Pada Susu Olahan Asal Kedai Susu Di Sekitar Permukiman Mahasiswa Institut Pertanian Bogor. *J. Kajian Vet*. 8(1): 34-42.
- Apriyanti AAD, Sudiarta IW, Singapurwa NMAS. 2020. Analisis cemaran mikrobiologi pada daging ayam broiler yang beredar di pasar tradisional Kecamatan Denpasar Barat. *Gema Agro*. 25(02): 115-127.
- Aulia R, Handayani T, Yennie Y. 2015. Isolasi, Identifikasi Dan Enumerasi Bakteri *Salmonella* Spp. Pada Hasil

- Perikanan Serta Resistensinya Terhadap Antibiotik. *Bioma*. 11(1):15-33.
- Badan Pusat Statistik. 2022. Pola Distribusi Perdagangan Komoditas Daging Ayam Ras 2022. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Badan Standardisasi Nasional. 2009. *SNI-3924-2009. Mutu Karkas dan Daging Ayam*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional. 2009. *SNI-7388-2009. Batas Maksimum Cemaran Mikroba dalam Pangan*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional. 2022. *SNI-6160-2022. Rumah Potong Hewan Unggas*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Bintsis T , 2018. Microbial pollution and food safety. *AIMS Microbiol*. 4(3): 377–396.
- Candra AYR , Widodo ME, Yanestria SM, Mardijanto A, Wibisono FJ. 2022. Uji kualitas (organoleptis, eber) dan identifikasi cemaran *Salmonella* Spp. pada daging ayam dari pasar tradisional di Surabaya Barat. *J. Ilmu Pet. Vet. Trop*. 12(1): 99-106.
- Chowdhury MAJ , Shumy F , Anam AM , Chowdhury MK. 2014. Current status of typhoid fever: A review. *Bangladesh Med. J*. 43(2):106-111.
- Darmawan A, Muslimin L, Arifah S, Mahatmi H. 2022. Kontaminasi *Salmonella* spp pada Daging Ayam Broiler yang dijual di beberapa Pasar Tradisional di Makassar. *Indon. Med. Vet*. 9(2): 168-176.
- Fatiqin A , Novita R , Apriani I. 2019. Pengujian *Salmonella* dengan menggunakan Media SSA dan E. Coli Menggunakan Media EMBA pada Bahan Pangan. *J. Indobiosains*. 1(1): 22-29.
- Fikri F, Purnama MTE, Saputro AL, Hamid IS. 2018. Identifikasi *Escherichia coli* dan *Salmonella spp* pada Karkas Sapi di Rumah Potong Hewan di Banyuwangi dan Resistensi terhadap Antibiotika. *J. Sain Vet*. 36(1): 123-128.
- Höll L, Behr J, Vogel RF. 2016. Identification and growth dynamics of meat spoilage microorganisms in modified atmosphere packaged poultry meat by MALDI-TOF MS. *Food Microbiol*. 60: 84-9.
- Jaelani A. 2013. *Peran Salmonella enteritidis dalam keamanan pangan*. Medic Vet, Jakarta.
- Jayaweera TSP, Ruwandeeepika HAD, Deekshit VK, Vidanarachchi JK, Kodithuwakku SP, Karunasagar I, Cyril HW. 2020. Isolation and Identification of *Salmonella* spp. from Broiler Chicken Meat in Sri Lanka and their Antibiotic Resistance. *The J. Agric. Sci*. 15(3): 395-410.
- Kholifah LN, Dharma B, Situmeang R. 2016. Cemaran *Salmonella* Pada Daging Ayam Di Beberapa Rumah Potong Ayam Dan Pasar Tradisional Kota Samarinda Dengan Metode *Compact Dry*. *Prosiding Seminar Sains dan Teknol. FMIPA Unmul*.
- Lestari TRP. 2020. Penyelenggaraan Keamanan Pangan sebagai Salah Satu Upaya Perlindungan Hak Masyarakat sebagai Konsumen. *J. Masalah-Masalah Sosial*. 11(1): 57-72.
- Maulita R, Darniati, Abrar M. 2017. Total Kontaminasi *Salmonella* sp pada Peralatan Pemotongan Unggas di Pasar Lamnyong. *JIMVET*. 01(3): 504-512.
- Moekti BS, Hutomo NA, Mukti MUE, Wardhani LDK. 2020. Pencegahan Penyakit Salmonellosis melalui Video Animasi Lagu Edukasi pada Anak SD SMP dan SMA di Kota Surabaya. *J. Pengabdian Pada Masyarakat* 2(1): 52-58.
- Nisa SK, Kusumawati E, Wardhani YK. 2018. Deteksi Cemaran *Salmonella* sp. pada Daging Ayam di Rumah Potong Ayam dan Pasar Tradisional Kecamatan Samarinda Seberang. *J. Sains dan Terapan Politeknik Hasnur*. 6(2): 24-30.

- Novianti HR, Badruzzaman DZ, Marlina ET. 2021. Kajian mikrobiologis daging ayam giling yang dijual di supermarket wilayah Jatinangor. *J. Teknol. Hasil Peternakan*. 2(2): 82-94.
- Ramadhani WM, Rukmi I, Jannah SN. 2020. Kualitas mikrobiologi daging ayam broiler di pasar tradisional Banyumanik Semarang. *J. Biol. Trop*. 3(1): 8-16.
- Ray B, Bhunia A. 2014. *Fundamental Food Microbiol*. 5 th Ed. CRC.Press – Taylor and Francis Group. Boca Raton.
- Rizki RP, Arifin ZM, Aini I. 2022. Identifikasi cemaran bakteri *Salmonella* spp. pada daging ayam broiler di Pasar Pon Kabupaten Jombang. *J. Med. Lab. Sci. Technol*. 5(1): 6-10.
- Safitri E, Hidayati NA, Hertati R. 2019. Prevalensi bakteri *Salmonella* spp. Pada ayam potong yang dijual di Pasar Tradisional Pangkalpinang. *J. Penelitian Biol. Botani, Zool. Mikrobiol*. 4 (1): 25-30.
- Sartika D, Susilawati, Arfani G. 2016. Identifikasi cemaran *Salmonella* spp. pada ayam potong dengan metode kuantifikasi di tiga pasar tradisional dan dua pasar modern di kota Bandar Lampung. *J. Teknol. Industri Hasil Pertanian*. 21(2): 89-96.
- Shofia YN, Agustin ALD, Ningtyas, NSI. 2023. Deteksi bakteri *Salmonella* spp. pada daging ayam broiler yang dijual di Pasar Rakyat Kota Mataram. *Mandalika Vet. J*. 3(1): 35-46.
- Sipayung SM, Rahayu WP, Nurjanah S. 2023. Prevalensi Cemaran Bakteri Indikator Sanitasi dan Patogen pada Daging Ayam dan Produk Olahannya di Indonesia: Sistematis Review dan Meta-Analisis. *J. Mutu Pangan*. 10(02): 116-127.
- Ubaidillah, Haryati H. 2022. Faktor risiko kontaminasi *Salmonella* Spp. Pada daging ayam broiler (*Gallus Gallus Domestica*) yang dijual di Pasar Banguntapan. *Surya Med*. 18(1): 31-40.
- Zairiful, Sukaryana Y, Maghfiroh K. 2020. Kajian cemaran *Salmonella* spp. pada daging ayam broiler di pasar tradisional dan pasar modern Kota Bandar Lampung. *J. Pet. Terapan*. 3(1): 1-4.

Tabel 1. Tingkat cemaran bakteri *Salmonella* spp. pada daging ayam yang dijual di beberapa pasar tradisional

Hasil Pengujian <i>Salmonella</i> spp.	Referensi	Lokasi
54 sampel positif, 0 sampel negatif	Sartika <i>et al.</i> , 2016	Pasar Gintung, Pasar Rajabasa, Pasar Tamin, Chandra Super Market dan Robinson Super Market Bandar Lampung
17 sampel positif, 13 sampel negatif	Kholifah <i>et al.</i> , 2016	Pasar tradisional dan Rumah Potong Ayam Kota Samarinda
1 sampel positif, 23 sampel negatif	Nisa <i>et al.</i> , 2018	Pasar Mangkupalas, Pasar Baqa dan Pasar Sei Kecamatan Samarinda
9 sampel positif, 19 sampel negatif	Safitri <i>et al.</i> , 2019	Pasar Pagi, Pasar Putih, dan Pasar Ratu Tunggal Pangkalpinang
2 sampel positif, 6 sampel negatif	Ramadhani <i>et al.</i> , 2020	Pasar tradisional Banyumanik Semarang
3 sampel positif, 21 sampel negatif	Darmawan <i>et al.</i> , 2020	Pasar Daya Kecamatan Biringkanaya, Pasar Antang Kecamatan Manggala, Pasar Terong Kecamatan Bontoala, Pasar Pabbaeng baeng Kecamatan Tamalate, Pasar Sambung Jawa Kecamatan Mariso, dan Pasar Bacan Kecamatan Wajo Kota Makassar
30 sampel positif, 230 sampel negatif	Jayaweera <i>et al.</i> , 2020	Pasar di negara Sri Lanka
9 sampel positif, 28 sampel negatif	Candra <i>et al.</i> , 2022	Pasar tradisional di Surabaya Barat
8 sampel positif, 2 sampel negatif	Andari & Yudhayanti, 2022	Pasar Legi Ponorogo
4 sampel positif, 4 sampel negatif	Rizki <i>et al.</i> , 2022	Pasar Pon Kabupaten Jombang
3 sampel positif, 7 sampel negatif	Ubaidillah & Haryati, 2023	Pasar Banguntapan
1 sampel positif, 4 sampel negatif	Shofia <i>et al.</i> , 2023	Pasar Rakyat Kota Mataram