

Analisis Prevalensi Kontaminasi *Salmonella* spp. Pada Meja Pedagang Daging Ayam Broiler Di Wilayah Kecamatan Kuta Utara, Kabupaten Badung

Prevalence of Salmonella spp. Contamination on Broiler Chicken Trading Tables in Kuta Utara District, Badung Regency

¹Verena Restiana Darus, Putu Angga Wiradana

Program Studi Biologi Universitas Dhyana Pura

^{*}E-mail: 22121301004@undhira.bali.ac.id

ABSTRAK

Salmonella spp. merupakan bakteri patogen yang sering dikaitkan dengan penyakit bawaan pangan (*foodborne disease*), terutama pada produk unggas. Permukaan meja pedagang ayam broiler di pasar tradisional berpotensi menjadi sumber kontaminasi silang apabila sanitasi dan higiene tidak diterapkan dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prevalensi kontaminasi *Salmonella* spp. pada meja pedagang ayam broiler di wilayah Kecamatan Kuta Utara, Kabupaten Badung. Penelitian ini menggunakan rancangan deskriptif kuantitatif dengan pendekatan *cross-sectional*. Pengambilan sampel dilakukan pada permukaan meja pedagang ayam broiler menggunakan metode swab. Analisis laboratorium dilakukan melalui isolasi bakteri pada media selektif XLD dan dilanjutkan dengan konfirmasi menggunakan media HE serta pewarnaan Gram. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ditemukan pertumbuhan koloni *Salmonella* spp. pada media selektif HE, sehingga seluruh sampel dinyatakan negatif terhadap kontaminasi *Salmonella* spp. Hal ini menunjukkan bahwa prevalensi kontaminasi *Salmonella* spp. pada meja pedagang ayam broiler di lokasi penelitian tergolong rendah pada saat pengambilan sampel. Meskipun demikian, penerapan sanitasi dan higiene yang baik serta pemantauan secara berkala tetap perlu dilakukan untuk menjaga keamanan pangan.

Kata Kunci: *Salmonella* spp., ayam broiler, meja pedagang, pasar tradisional, keamanan pangan..

ABSTRACT

Salmonella spp. is a pathogenic bacterium commonly associated with foodborne diseases, particularly in poultry products. Traders' tables in traditional markets may act as potential sources of cross-contamination if sanitation and hygiene are inadequate. This study aimed to determine the prevalence of *Salmonella* spp. contamination on broiler chicken trading tables in Kuta Utara District, Badung Regency. This research employed a quantitative descriptive design with a cross-sectional approach. Samples were collected from the surfaces of broiler chicken traders' tables using a swab method. Laboratory analysis was conducted through isolation on selective XLD medium followed by confirmation using HE medium and Gram staining. The results showed that no *Salmonella* spp. growth was detected on HE selective medium, indicating that all samples were negative for *Salmonella* spp. contamination. These findings suggest that the prevalence of *Salmonella* spp. contamination on broiler chicken traders' tables in the study area was low at the time of sampling. However, continuous monitoring and the implementation of proper sanitation and hygiene practices remain important to prevent potential contamination and to ensure food safety.

Keywords: *Salmonella* spp., broiler chicken, trading table, traditional market, food safety..

PENDAHULUAN

Daging ayam broiler merupakan salah satu sumber protein hewani yang paling banyak diminati dan dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Konsumsi daging ayam terus meningkat seiring dengan pertumbuhan populasi dan perubahan pola makan masyarakat. Namun tingginya konsumsi daging ayam juga membawa risiko Kesehatan yang serius, terutama terkait dengan kontaminasi mikroorganisme pathogen seperti *salmonella* spp. *Salmonella* spp. merupakan bakteri Gram negatif yang dapat menyebabkan penyakit salmonellosis, yaitu infeksi saluran pencernaan yang ditandai dengan gejala seperti diare, demam, kram perut, hingga dehidrasi berat. Salmonellosis menjadi salah satu penyebab utama penyakit bawaan makanan di seluruh dunia (Shafini *et al.* 2017). kesehatan manusia (Malo & James, 2017).

Kontaminasi *Salmonella* spp. pada daging ayam dapat terjadi karena berbagai tahap, seperti lingkungan peternakan hingga proses distribusi dan penjualan di pasar tradisional. Pasar tradisional sering kali menjadi titik kritis dalam penyebaran bakteri ini karena kondisi lingkungan yang kurang higienis dan praktik penanganan daging yang tidak sesuai dengan standar keamanan pangan. Prevalensi kontaminasi *Salmonella* spp pada karkas ayam di pasar tradisional mencapai 41,86% (Indrawan *et al.* 2021). Laporan sebelumnya menjelaskan bahwa sebesar 84% sampel daging ayam broiler dari pasar tradisional di Jember terkontaminasi bakteri pathogen ini (Diyana *et al.* 2021).

Meja pedagang ayam broiler di pasar tradisional menjadi salah satu media utama tempat terjadinya kontaminasi silang antara daging mentah dengan permukaan meja yang sudah tercemar bakteri dari lingkungan sekitar. Menurut Safitri *et al.* (2019) menyatakan bahwa prevalensi kontaminasi *Salmonella* spp. pada daging ayam potong di pasar tradisional pangkalpinang mencapai 41,17%, menegaskan bahwa pasar tradisional memiliki risiko tinggi sebagai sumber penyebaran bakteri pathogen ini. Adapun penelitian yang dilakukan oleh Frita *et al* (2022), tingkat kontaminasi *Salmonella* spp. pada daging sapi yang dijual

di meja pedagang di pasar Blang Pulo, Meulaboh, Aceh Barat adalah sebesar 55,5%. Dari total 9 sampel daging yang diambil dari meja pedagang, 5 sampel dinyatakan positif terkontaminasi *Salmonella* spp. sedangkan 4 sampel lainnya negatif. Kontaminasi ini disebabkan oleh kurangnya higiene pada saat penanganan daging serta pengaruh kondisi lingkungan seperti kelembapan dan keberadaan lalat di sekitar meja pedagang. Lingkungan pasar tradisional sering kali lembab dan kurang terjaga kebersihannya, sehingga mendukung pertumbuhan mikroorganisme pathogen seperti *Salmonella* spp. (Ihsan, 2021; Sartika *et al.*, 2016).

Di kecamatan Kuta Utara, Kabupaten Badung, aktivitas perdagangan ayam broiler cukup tinggi mengingat daerah ini merupakan Kawasan wisata yang padat penduduk serta memiliki banyak restoran dan hotel yang membutuhkan pasokan daging ayam secara rutin. Pasar-pasar tradisional di wilayah ini menjadi pusat distribusi utama daging ayam untuk kebutuhan masyarakat setempat maupun sector pariwisata (Wiweka & Arcana, 2021; Susanna & Meak, 2021). Namun, hingga saat ini belum ada penelitian yang secara spesifik menganalisis prevalensi kontaminasi *Salmonella* spp. pada meja pedagang ayam broiler di wilayah Kecamatan Kuta Utara. Mengingat, analisis semacam ini sangat penting untuk memberikan gambaran mengenai tingkat kebersihan lingkungan pasar serta risiko keamanan pangan bagi masyarakat.

Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih banyak menyoroti kontaminasi *Salmonella* spp. Pada daging ayam secara langsung tanpa mempertimbangkan aspek kebersihan meja pedagang sebagai media potensial penyebaran bakteri pathogen ini. Sebagai contoh, penelitian oleh Rahmadhani *et al.* (2020) hanya berfokus pada evaluasi cemaran *Salmonella* spp. dan *E. coli* pada karkas ayam tanpa mengkaji peran permukaan meja pedagang dalam proses kontaminasi silang. Penelitian lain oleh Diyana *et al.* (2021) menunjukkan tingginya prevalensi bakteri pathogen pada daging ayam broiler di pasar tradisional jember tanpa meneliti secara spesifik media tempat kontak langsung antara daging dan lingkungan sekitar seperti meja

Uji Kualitas Ruangan IGD secara Bakteri di Rumah Sakit Bedah Dharma Usadha Sidhi dengan Penggunaan Desinfektan (Natrium Hipoklorit)

pedagang. Sementara itu, penelitian oleh Safitri *et al.*(2019) di Pangkalpinang juga hanya berfokus pada karkas tanpa memperhatikan aspek mikrobiologi lingkungan lainnya.

Penelitian ini menawarkan perspektif baru dengan focus pada meja pedagang sebagai titik kritis dalam rantai distribusi pangan serta menggabungkan analisis mikrobiologi lingkungan dengan aspek keamanan pangan. Dengan demikian, penelitian ini di harapkan dapat mengisi celah dalam literatur ilmiah terkait keamanan pangan dan mikrobiologi lingkungan di pasar tradisional serta memberikan data spesifik mengenai tingkat prevalensi *Salmonella* spp., yang belum pernah dilaporkan sebelumnya untuk wilayah Kecamatan Kuta Utara

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah cawan petri steril, autoclave, erlenmeyer, gelas ukur, kapas, inkubator / oven, lampu bunsen, pipet steril, tabung reaksi, neraca analitik, tabung reaksi dan raknya, bunsen, plastic, aluminium foil, sarung tangan, magnetic stirrer, hot plate, ose, object glass (kaca objek), batang ose dan mikroskop.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Media XLD, Media HE, Cutten Swab, Aquades, Alkohol, kristal violet, larutan lodin, safranin, air mengalir, minyak imersi, hidrogen peroksida (H_2O_2), triple sugar iron agar (TSIA), sulfide indole motility (SIM).

Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel untuk analisis prevalensi kontaminasi *Salmonella* spp. pada meja pedagang ayam broiler dilakukan melalui beberapa tahapan yang sistematis. Pertama, populasi penelitian harus ditentukan, yaitu para pedagang ayam broiler yang berjualan di wilayah Kecamatan Kuta Utara. Kedua, metode pengambilan sampel dilakukan di meja pedagang daging ayam broiler secara acak sederhana menggunakan *cotton swab* steril dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi yang sudah dilengkapi dengan cooler box. Ketiga, sampel yang telah dikoleksi, diberikan label, dan ditransportasikan ke Laboratorium untuk tahap selanjutnya.

Isolasi Bakteri *Salmonella* spp.

Pengamatan sampel swab pada meja pedagang di kultur pada media XLD yang berperan sebagai pendekripsi awal keberadaan *salmonella* spp. dan di inkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam pada inkubator/oven. Koloni yang tumbuh pada media XLD yang di duga sebagai bakteri *salmonella* spp. uji penegasan dari hasil isolasi akan di tumbuhkan kembali pada media HE sebagai media selektifnya dengan cara mengambil koloni menggunakan jarum ose dan menggores ke permukaan media, dan selanjutnya diinkubasikan pada suhu 37°C selama 24 jam. (Azizah *et al.* 2020)

Pewarnaan Gram

Koloni bakteri yang berhasil tumbuh pada media HE dimurnikan dan dilanjutkan dengan pewarnaan Gram. Isolat *salmonella* spp. dari media diambil sebanyak 1 koloni menggunakan batang ose, kemudian dihomogenkan dengan 1 tetes NaCL di atas *object glass*. Proses selanjutnya melibatkan fiksasi menggunakan Bunsen. *Object glass* yang telah memiliki bakteri *salmonella* spp. kemudian diteteskan dengan larutan crystal violet selama 1 menit, diikuti dengan pembilasan menggunakan air mengalir. Langkah berikutnya dengan penambahan lugol selama 1 menit, kemudian bilas dengan air mengalir, setelah itu, diteteskan alcohol selama 30 detik, diikuti dengan pembilasan menggunakan air mengalir. Setelah itu, diteteskan safranin selama 30 detik, lalu dibersihkan dengan air mengalir. Proses terakhir melibatkan pengeringan dengan di angin-anginkan di udara, dan dilanjutkan pengamatan di bawah mikroskop dengan perbesaran 10x, 40x dan 100x menggunakan minyak imersi. (Azizah *et al.* 2020)

Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan metode perhitungan prevalensi. Nilai prevalensi ditentukan berdasarkan rasio antara jumlah sampel positif *Salmonella* spp. terhadap total sampel yang diperiksa, kemudian dinyatakan dalam bentuk persentase. Interpretasi hasil prevalensi dilakukan berdasarkan kriteria persentase menurut Arikunto (2010), di mana nilai prevalensi 0% menunjukkan bahwa tidak terdapat sampel yang terkontaminasi *Salmonella* spp.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Analisis Hasil Isolasi Pada Media XLD

Media XLD merupakan media selektif yang umum digunakan untuk mengisolasi bakteri *Salmonella* spp. karena mampu membedakan *Salmonella* dari bakteri lain berdasarkan perubahan warna koloni. Pada media ini, koloni *Salmonella* biasanya akan tampak berwarna hitam, disebabkan oleh kemampuan bakteri tersebut memproduksi hidrogen sulfida (H_2S). Dari 20 sampel swab yang di uji, Pertumbuhan koloni hitam hanya teramat pada satu cawan petri. Koloni hitam tersebut menandakan adanya kemungkinan *Salmonella* spp..

Hasil Kultur Ulang Pada Media HE

Pada penelitian ini, ditemukan bahwa koloni yang tumbuh pada media XLD belum tentu merupakan *Salmonella* spp. Meskipun media XLD bersifat selektif untuk *Salmonella* spp., namun tidak sepenuhnya spesifik. Bakteri lain seperti *Proteus* spp. juga dapat tumbuh dan membentuk koloni yang secara morfologi menyerupai *Salmonella* di XLD, namun bakteri tersebut biasanya tidak mampu bertahan atau tumbuh di media HE yang memiliki tingkat selektivitas lebih tinggi (Azizah *et al.*, 2020). Kondisi ini dapat menyebabkan terjadinya hasil positif palsu pada tahap awal isolasi.

Selain itu, proses transfer koloni dari XLD ke HE juga dapat memengaruhi viabilitas bakteri. Jika koloni yang dipindahkan sudah berumur tua atau teknik pemindahan tidak dilakukan secara aseptis, bakteri dapat mengalami stres sehingga menurunkan tingkat kelangsungan hidupnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Jo *et al.* (2022) yang menyatakan bahwa penurunan viabilitas bakteri selama proses subkultur dapat menyebabkan kegagalan pertumbuhan pada media lanjutan. Jumlah bakteri yang sangat sedikit pada koloni awal juga menjadi faktor penting, karena jika populasi bakteri sangat rendah, kemungkinan besar tidak cukup untuk membentuk koloni baru di media HE (Gamise *et al.*, 2020).

Selain faktor-faktor tersebut, kondisi media HE yang digunakan juga dapat memengaruhi hasil. Media HE yang sudah kadaluarsa, terlalu kering, atau terjadi kesalahan dalam proses persiapan dapat menyebabkan media tersebut tidak optimal dalam mendukung pertumbuhan *Salmonella* spp. Oleh karena itu, seluruh tahapan isolasi hingga konfirmasi harus dilakukan dengan cermat agar hasil yang diperoleh benar-benar valid dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Hasil Prevalensi Kontaminasi *Salmonella* spp. Pada Meja Pedagang

Tabel 1. hasil prevalensi kontaminasi *Salmonella* spp. pada meja pedagang

No	Lokasi	Jumlah sampel	Positif <i>Salmonella</i> spp. di media XLD	Negatif <i>Salmonella</i> spp. di media XLD	Keterangan
1	Kerobokan Kelod	10	1	0	0%
2	Kerobokan Kaja	10	0	0	0%
3	Total Sampel	20	1	0	

Perbedaan hasil ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Pertama, tingkat kebersihan dan sanitasi meja pedagang di

wilayah Kerobokan kelod dan Kerobokan kaja kemungkinan lebih baik, mengingat wilayah ini merupakan kawasan wisata yang menuntut

Uji Kualitas Ruangan IGD secara Bakteri di Rumah Sakit Bedah Dharma USA dha Sidhi dengan Penggunaan Desinfektan (Natrium Hipoklorit)

standar kebersihan lebih tinggi. Selain itu, edukasi dan pengawasan dari pihak berwenang terkait keamanan pangan di daerah ini juga dapat berperan dalam menekan angka kontaminasi. Sartiqa *et al.* (2016) menyatakan bahwa kualitas sanitasi lingkungan pasar sangat berpengaruh terhadap tingkat kontaminasi bakteri patogen, termasuk *Salmonella* spp. Selain itu, faktor lingkungan seperti kelembapan, suhu, dan keberadaan vektor seperti lalat juga memengaruhi kelangsungan hidup dan penyebaran *Salmonella* spp. di permukaan meja pedagang. Ihsan (2021) dan Frida *et al.* (2022) menyoroti bahwa lingkungan pasar tradisional yang lembap dan kurang bersih dapat meningkatkan risiko kontaminasi silang antara daging mentah dan permukaan meja.

Pembahasan

Hasil positif pada XLD yang tidak terkonfirmasi pada HE mengindikasikan perlunya konfirmasi lebih lanjut. Penggunaan media selektif saja tidak cukup untuk memastikan keberadaan *Salmonella* spp. Nugroho *et al.* (2025) menyarankan agar setiap isolat yang diduga *Salmonella* spp. sebaiknya diuji lebih lanjut menggunakan uji biokimia (TSIA, SIM, sitrat) atau metode molekuler (PCR) untuk memastikan identitas bakteri.

Dari sisi keamanan pangan, meskipun tingkat kontaminasi yang ditemukan rendah, potensi risiko tetap ada. Meja pedagang di pasar tradisional merupakan titik kritis dalam rantai distribusi pangan, terutama sebagai media terjadinya kontaminasi silang antara daging mentah dan permukaan meja. Rosanty *et al.* (2023) menekankan pentingnya edukasi dan penerapan intervensi sanitasi berkelanjutan bagi pedagang untuk menekan risiko infeksi *Salmonella* spp. pada konsumen.

Variasi dalam teknik sampling dan penanganan sampel juga dapat memengaruhi hasil deteksi *Salmonella* spp. pada penelitian ini. Teknik swabbing yang berbeda, area pengambilan sampel yang tidak konsisten, waktu pengambilan, serta cara penanganan sampel sejak pengambilan hingga analisis di laboratorium, semuanya berkontribusi terhadap kemungkinan terdeteksinya *Salmonella* spp. Hal ini sesuai dengan pendapat Darmawan *et al.* (2020) yang menyatakan bahwa teknik pengambilan sampel yang tidak konsisten dapat

menyebabkan hasil yang tidak representatif dan berpotensi menimbulkan bias pada data yang diperoleh.

Kondisi lingkungan pasar juga tidak kalah penting dalam memengaruhi tingkat kontaminasi. Kebersihan pasar, ventilasi yang baik, kepadatan pedagang, serta perilaku konsumen dalam berinteraksi dengan produk dan lingkungan pasar tradisional merupakan faktor-faktor kunci yang dapat menentukan tingkat kontaminasi *Salmonella* spp. di suatu area. Wiweka & Arcana (2021) menyatakan bahwa lingkungan pasar yang bersih, teratur, dan didukung oleh perilaku higienis dari pedagang maupun konsumen dapat menurunkan risiko penyebaran bakteri patogen seperti *Salmonella* spp.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai prevalensi kontaminasi *Salmonella* spp. pada meja pedagang ayam broiler di wilayah Kecamatan Kuta Utara, Kabupaten Badung, terlebih khusus di wilayah Kerobokan Kelod dan Kerobokan Kaja dapat disimpulkan bahwa tingkat kontaminasi *Salmonella* spp. Pada permukaan meja pedagang di wilayah tersebut tergolong sangat rendah. Dari dua puluh sampel swab yang diambil, tidak ditemukan adanya pertumbuhan koloni *Salmonella* spp. Yang terkonfirmasi pada media HE, meskipun satu sampel sempat menunjukkan pertumbuhan koloni diduga *Salmonella* spp. Pada media XLD. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kebersihan meja pedagang di wilayah penelitian cukup baik atau kemungkinan adanya faktor teknis lain seperti jumlah bakteri yang rendah dan kondisi media yang memengaruhi hasil akhir. Selain itu, penggunaan media selektif tanpa konfirmasi lebih lanjut dapat menyebabkan hasil positif palsu, sehingga interpretasi data harus dilakukan dengan hati-hati. Keterbatasan penelitian ini terletak pada jumlah sampel yang terbatas dan tidak dilakukannya uji konfirmasi lanjutan, sehingga hasil yang diperoleh belum dapat digeneralisasi untuk seluruh wilayah Kecamatan Kuta Utara

DAFTAR PUSTAKA

Asih, E.N.N., Fitri, D.A., Kartika, A.G.D., Astutik, S., & Efendy, M. (2023). Potensi Bakteri Halofilik Ekstrim dari Tambak

Uji Kualitas Ruangan IGD secara Bakteri di Rumah Sakit Bedah Dharma Usadha Sidhi dengan Penggunaan Desinfektan (Natrium Hipoklorit)

- Garam Tradisional sebagai Penghambat Aktivitas Bakteri *Salmonella* sp. Journal of Marine Research, 12(3), 382-390.
- Badasyan, K., & Nushikyan, A. (2023). *Salmonella* and *Salmonellosis*: An Update on Public Health Implications and Control Strategies. Carcasses and Their Implications for Food Safety." Journal of Food Safety, 41(3), e12845.
- CDC (2025). Information for Healthcare Professionals and Laboratories. CDC.gov/salmonella. current status of the disease and future perspectives. PMC11694620.
- Diyana, U., et al. (2021). "Deteksi Bakteri Patogen pada Daging Ayam Broiler." Jurnal Veteriner UGM, 22(2), 123-130.
- Fauziah, R., & Rahmawati, S. (2020). Kontaminasi pangan oleh *Salmonella* sp.: Penyebab dan pencegahan. Jurnal Mikrobiologi Pangan Indonesia, 12(3), 45-56. Gram negatif dan patogenisitasnya. Jurnal Ilmu Biologi, 18(2), 67-78.
- Handayani, T., & Putri, D. (2022). Pengaruh perlakuan pasteurisasi terhadap *Salmonella* sp.: Studi laboratorium. Jurnal Teknologi Pangan, 15(1), 23-
- Hatmanti, A., et al. (2009). Kontaminasi *Salmonella* sp. pada Produk Perikanan di Indonesia. Jurnal Keamanan Pangan, 5(1), 12-18
- Holderman, M.V., et al. (2015). Are *Salmonella*-Induced Gastroenteritis Neglected in Developing Countries? Feedback from Microbiological Investigations in N'Djamena Hospitals, Chad. PMC4552384.
- Indrawan A., et al., (2021). "Contamination of *Salmonella* spp on Chicken Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Lenchenko, E., et al. (2019). Comprehensive review of salmonellosis:
- Maksum, R. (2015). Antigen *Salmonella* sp. dalam Buku Ajar MDPI Animals. Mikrobiologi.
- Momani A., et al.(2018). "Kajian Cemaran *Salmonella* sp pada Daging Ayam Broiler." Jurnal Peternakan.
- Murtidjo, M.A.B. (1992). Pedoman Beternak Ayam Broiler. Kanisius, Yogyakarta.
- North, O.M. (1984). Commercial Chicken Production Manual. AVI Publishing Company, Inc., America.
- Novera R., et al.(2020). "Kontaminasi *Salmonella* pada Daging Ayam di Pasar Bogor." Jurnal Ilmu Pangan, 12(3), 89-97.
- Nurjanah S., et al., (2020). "Presence and Persistence of *Salmonella* in
- Prayitno, A.H., Suryanto, E., & Zuprizal. (2025). Kualitas Fisik dan Sensoris Daging Ayam Broiler yang Diberi Pakan dengan Penambahan Ampas Virgin Coconut Oil (VCO). Buletin Peternakan Universitas Gadjah Mada.
- Putri, D., & Rahmawati, S. (2023). Karakteristik mikrobiologi *Salmonella* sp.: Rahmawati, S., & Fauziah, R. (2021). Habitat dan penyebaran *Salmonella* sp.: Fokus pada saluran pencernaan manusia dan hewan. Jurnal Kesehatan Lingkungan, 10(4), 89-95.
- Ramadhani R., et al. (2020). "Evaluasi Cemaran *Salmonella* spp. dan E.coli pada Daging Ayam Broiler." Jurnal Kesehatan Masyarakat, 14(1), 45-
- Rasyaf. (2008). Panduan Beternak Ayam Pedaging. Edisi ke-1. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Restrepo, C., et al. (2023). *Salmonella* Enteritidis activates inflammatory storm via SPI-1 and SPI-2 to promote intracellular proliferation and bacterial virulence. PMC10266283.
- Rosanty, R., et al. (2024). Salmonellosis: An Overview of Epidemiology, Pathogenesis, and Innovative Approaches to Mitigate the Antimicrobial Resistant Infections. MDPI Antibiotics.
- Sabdaninginh, A., & Lunggani, A.T. (2020). Analisis Potensi Bakteri Halofilik dalam Menghambat Aktivitas Patogen pada Produk Perikanan. Jurnal Mikrobiologi Terapan, 8(2), 45-53.
- Safitri U., et al. (2019). "Prevalensi Bakteri *Salmonella* spp. pada Ayam Potong." Ekotonia: Jurnal Penelitian Biologi. Universitas Bangka Belitung.
- Shafini AB., et al. (2017). "Prevalensi *Salmonella* spp. dalam Daging Ayam." International Food Research Journal, 24(1), 437-449.

Uji Kualitas Ruangan IGD secara Bakteri di Rumah Sakit Bedah Dharma USA dha Sidhi dengan Penggunaan Desinfektan (Natrium Hipoklorit)

- Tamaluddin, F. (2014). Panduan Lengkap Ayam Broiler. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Teresa, L., et al. (2015). *Salmonella: A review on pathogenesis, epidemiology and antibiotic resistance*. PMC6759537.
- Tyasninggih W., et al.(2025). "Cemaran *Salmonella* Sp Daging Ayam di Pasar Tradisional Surabaya Timur." GSC Biological and Pharmaceutical Sciences, 12(3), 112-120.
- Ubaidillah & Haryati (2022). "Faktor Risiko Kontaminasi *Salmonella* Spp Pada Daging Ayam Broiler di Pasar Banguntapan." Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan dan Ilmu Kesehatan Masyarakat, 18(1), 31-40.
- Wahyuni, S., et al. (2017). Sumber Kontaminasi *Salmonella* sp. pada Produk Perikanan dan Upaya Penanganannya. Jurnal Teknologi Hasil Perikanan Indonesia, 10(1), 25-33. Water: The Impact on Food Safety." Food Control, 111(3), 107057.