



Deteksi *Sammonella* sp. dan uji nilai pH pada daging ayam broiler yang dijual di Pasar Tradisional Baru Wadung Asri Sidoarjo

Putri Ratnasari¹, Retnani Rahmiati^{1*}, Kejora Handarini¹ dan Nunuk Hariyani¹

¹Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pangan dan Perikanan, Universitas Dr. Soetomo, Jalan Semolowaru No. 84 Menur Pumpungan Surabaya, Kode Pos 60118

*email penulis: retnani.rahmiati@unitomo.ac.id

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Disubmit : 23-01-2026

Direvisi : 31-03-2026

Disetujui : 07-04-2026

Kata Kunci : cemaran bakteri, daging ayam broiler, pH, *Salmonella* sp.

ABSTRAK

Ayam merupakan salah satu sumber protein hewani yang mudah didapat, mudah dipelihara, murah dan banyak diminati masyarakat jika dibandingkan dengan daging ruminansia. Mikroorganisme yang mengontaminasi umumnya bakteri patogen, salah satunya adalah *Salmonella* sp. Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi ada tidaknya cemaran bakteri *Salmonella* sp. pada daging ayam broiler yang dijual di Pasar Tradisional Wadungasri Sidoarjo. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni sampai dengan bulan Juli 2024. Metoda penelitian yang digunakan adalah metoda survey menggunakan pemeriksaan laboratorium. Sampel sebesar 11 pedagang ayam broiler diambil dengan menggunakan metoda *purposive sampling*. Variabel dalam penelitian ini adalah bakteri *Salmonella* sp. dan nilai pH. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seratus persen (11 sampel) daging ayam broiler yang dijual di Pasar Tradisional Baru Wadung Asri Sidoarjo negatif cemaran bakteri *Salmonella* sp. dan nilai pH daging ayam broiler yang dijual memiliki rentang nilai 6.02 – 6.78 dengan rata – rata nilai pH sebesar 6.32 sehingga daging ayam broiler tersebut dalam kondisi segar dan sesuai dengan standar pH daging ayam broiler menurut SNI 3924-2009 dan aman untuk dikonsumsi.

Pendahuluan

Ayam merupakan salah satu sumber protein hewani yang mudah didapat, mudah dipelihara, murah dan banyak diminati masyarakat jika dibandingkan dengan daging ruminansia sehingga kebutuhan daging ayam setiap tahun mengalami peningkatan (BPS, 2024). Daging ayam mengandung protein dan air yang tinggi yaitu 18,2 mg dan 55,9 g untuk 100 g daging sehingga mudah membusuk karena pertumbuhan mikroorganisme kontaminan yang berasal dari lingkungan sekitar. Cemaran mikroba dapat memengaruhi kualitas fisik daging yang ditandai dengan menurunnya nilai pH daging dan perubahan tekstur daging yang cenderung berlendir. Mikroorganisme yang umum merusak mutu daging segar adalah bakteri pathogen, salah satunya adalah bakteri *Salmonella* sp.

Kasus keracunan yang disebabkan oleh bakteri ini biasanya terjadi jika manusia menelan pangan yang mengandung *Salmonella* sp dalam jumlah signifikan. Jumlah *Salmonella* sp. yang dapat menyebabkan salmonellosis bervariasi bergantung kondisi inang dan virulensi bakteri, namun umumnya berada pada kisaran 10^3 – 10^6 CFU. Pada kondisi tertentu, dosis infeksi dapat lebih rendah, bahkan dilaporkan kurang dari 100 CFU pada beberapa kasus wabah (CU, 2023; Klochko, 2023; PHAC, 2026). Ramadhani dkk. (2021) mengungkapkan bahwa dari 8 sampel yang diperiksa ditemukan setengah (50%) tercemar *Salmonella* sp, begitu juga Shofia, dkk., (2023) mengungkapkan dari 24 sampel yang diperiksa

menunjukkan hasil bahwa satu (4,17%) sampel tercemar *Salmonella* sp. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa daging ayam merupakan sumber utama cemaran *Salmonella* sp. dengan tingkat prevalensi yang cukup tinggi, berkisar antara 10% hingga lebih dari 30% bergantung kondisi sanitasi dan lokasi penelitian. Studi terbaru melaporkan prevalensi sebesar 28% pada sampel daging ayam, dengan dominasi serotipe patogen seperti serotipe *Salmonella Enteritidis* dan *Salmonella Typhimurium* yang berpotensi menyebabkan salmonellosis pada manusia (Tan *et al.*, 2022; Castello *et al.*, 2023; Maghadam *et al.*, 2023; Wang *et al.*, 2023). Penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa prevalensi cemaran *Salmonella* sp. pada daging ayam masih cukup tinggi. Studi di pasar tradisional Pangkalpinang melaporkan prevalensi sebesar 32,14%, sementara hasil meta-analisis menunjukkan bahwa *Salmonella* merupakan salah satu patogen utama pada daging ayam di Indonesia dengan variasi antar wilayah (Safitri *et al.*, 2018; Sipayung *et al.*, 2023).

Salmonella sp. adalah penyebab utama dari penyakit yang disebarkan melalui makanan dan minuman dengan gejala diare, sakit perut, muntah dan demam. Penyakit ini disebut salmonellosis dan di Kabupaten Sidoarjo tahun 2023 menurut data SKDR terdapat beberapa penyakit dengan jumlah laporan tertinggi yaitu dia re akut dengan total kasus 66.26% dan demam tifoid 17.26%.

Penurunan mutu daging ayam segar dapat dideteksi dengan indikator nilai pH untuk menentukan tingkat keasaman yang berpengaruh terhadap cita rasa pangan. Nilai pH ini dapat dijadikan sebagai acuan untuk mengetahui apakah produk pangan tersebut mengalami pembusukan akibat mikroorganisme. Nilai pH dapat digunakan sebagai indikator kualitas daging ayam karena perubahan pH berkaitan erat dengan aktivitas mikroorganisme selama penyimpanan. Pertumbuhan mikroba akan memicu perubahan kimia pada daging yang menyebabkan pergeseran nilai pH, sehingga parameter ini dapat dijadikan acuan untuk mendeteksi terjadinya pembusukan (Wala *et al.*, 2016; Lumbantoran *et al.*, 2022; Sipayung *et al.*, 2023).

Tujuan penelitian adalah untuk mendeteksi ada tidaknya cemaran bakteri *Salmonella* sp. dan nilai pH pada daging ayam broiler yang dijual di Pasar Tradisional Baru Wadungasri Sidoarjo sehingga penelitian ini dapat memberikan sumbangan pemikiran bagi perkembangan ilmu teknologi pangan khususnya di bidang Mikrobiologi dan dapat menjadi acuan dan bahan kajian bagi peneliti lain untuk menambah wawasan dalam mendeteksi nilai pH dan bakteri *Salmonella* sp. pada daging ayam broiler.

Metodologi Penelitian

a. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama satu bulan yaitu mulai tanggal 21 Juni sampai 5 Juli 2024. Pengambilan sampel daging ayam broiler dilakukan di pasar Tradisional Baru Wadungasri Kabupaten Sidoarjo dan dilanjutkan dengan uji laboratorium untuk analisis kandungan *Salmonella* sp. dan nilai pH di Laboratorium Kimia dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Dr. Soetomo Surabaya.

b. Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan adalah daging ayam broiler yang diperoleh dari pedagang ayam broiler di Pasar Baru Wadungasri Kabupaten Sidoarjo, *buffered pepton water* (BPW) 0.1%, nutrisi agar, aquades, media selektif Xylose Lysine Deoxycholate (XLD), Brilliant Green Agar (BGA), Pengencer Garam Buper Paspur (PGBP), *Muller-Kauffmann tetrathionate/novobiocin broth* (MKKTn), rappaport-vassiliadis with soya (RVS), *Tripel Sugar Iron Agar* (TSIA), AP indol, Urea agar, garam fisiologis, cakram ONPG, cakram *cefina*se.

c. Peralatan Penelitian

Peralatan pengujian nilai pH adalah sampel daging ayam, mortal dan botol semprot dan peralatan pengujian *Salmonella* sp. meliputi cawan petri, tabung reaksi, rak tabung reaksi, tabung serologi ukuran 10 x 75 mm, pipet ukuran 1 ml, 2 ml, 5 ml dan 10 ml, botol media, gunting, gelas objek, mikroskop, *glove*, masker, kapas, tisu, pinset, jarum inokulasi / ose, *stomacher*, pembakar bunsen, pH meter, timbangan, *magnetic stirrer*, pengocok tabung / vortek, inkubator $35\pm 2^{\circ}\text{C}$, penangas air, autoklaf, lemari steril, lemari pendingin dan *freezer*, dispenser cakram tunggal.

d. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survey menggunakan pemeriksaan laboratorium. Pada penelitian ini menggunakan pemeriksaan laboratorium secara kualitatif yang dilakukan untuk mengetahui nilai pH dan ada tidaknya cemaran bakteri *Salmonella* sp. pada daging ayam broiler yang dijual di Pasar Tradisional Baru Wadungasri Sidoarjo.

e. Pengambilan Data

Cara pengambilan data kuisener pedagang menggunakan metode *purposive sampling* yang merupakan metode pengambilan sampel pedagang yang didasarkan atas tujuan dan pertimbangan tertentu dari peneliti untuk mengambil jumlah sampel karkas daging ayam broiler. Pengambilan sampel ayam dilakukan dengan sengaja sesuai dengan persyaratan yang telah ditentukan yaitu jumlah penjualan daging broiler minimal 20 ekor per hari, milik sendiri / pekerjaan tetap, lama berjualan minimal 1 tahun dan lama daging ayam yang dijual 2-5 jam setelah ayam tiba di pasar. Data lain yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah informasi yang dapat dilihat secara langsung yaitu kebersihan tempat penjualan, kebersihan dari peralatan yang digunakan, kondisi penjual / penjamah secara umum dan lingkungan sekitar tempat penjualan. Cara pengambilan data kuisener pedagang menggunakan metode *purposive sampling* yang merupakan metode pengambilan sampel pedagang yang didasarkan atas tujuan dan pertimbangan tertentu dari peneliti untuk mengambil jumlah sampel karkas daging ayam broiler. Pengambilan sampel ayam dilakukan dengan sengaja sesuai dengan persyaratan yang telah ditentukan yaitu jumlah penjualan daging broiler minimal 20 ekor per hari, milik sendiri / pekerjaan tetap, lama berjualan minimal 1 tahun dan lama daging ayam yang dijual 2-5 jam setelah ayam tiba di pasar. Data lain yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah informasi yang dapat dilihat secara langsung yaitu kebersihan tempat penjualan, kebersihan dari peralatan yang digunakan, kondisi penjual / penjamah secara umum dan lingkungan sekitar tempat penjualan.

f. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah semua pedagang daging ayam potong di Pasar Tradisional Baru Wadungasri Kabupaten Sidoarjo. Jumlah pedagang ayam potong sebanyak 15 pedagang. Jumlah pedagang ayam potong sebanyak 15 pedagang sebagaimana yang dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1 Kriteria pengambilan sampel pedagang daging ayam broiler di Pasar Tradisional Baru Wadungasri Kabupaten Sidoarjo

Kriteria pengambilan sampel	Pedagang ayam														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Jumlah penjualan minimal 20 ekor per hari	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	–	–	–
Milik sendiri / pekerjaan tetap	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	–	✓	–

Lama berjualan minimal 1 tahun	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-
Lama daging ayam yang dijual 2-5 jam setelah tiba di pasar 2-5 jam	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-

Berdasarkan data pada **Tabel 1** sampel diambil berdasarkan kriteria jumlah penjualan, kepemilikan, lama berjualan dan lama daging ayam yang dijual, yang memenuhi kriteria tersebut adalah 11 pedagang. Kriteria lokasi pedagang daging ayam broiler tersebut dapat dilihat pada **Tabel 2**.

Tabel 2 Kriteria lokasi pedagang daging ayam broiler di Pasar Tradisional Baru Wadungasri Kabupaten Sidoarjo

Kriteria lokasi daging ayam potong		Pedagang ayam													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
Penyimpanan	Suhu udara luar 28 -32 °C	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	-	✓	✓			
	Box penyimpanan ada di lantai	-	-	-	-	✓	-	-	-	✓	-	-			
Kondisi daging ayam	Terbuka dan tergeletak di meja kios	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
	Daging dihinggapi lalat	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
Pembungkus daging ayam	Plastik kresek	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
Alas pemotong	Teleman kayu	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓			
	Telenan plastik	✓	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-			
Kondisi pedagang	Memakai celemek	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	-			
	Memakai sarung tangan	✓	-	✓	-	-	✓	-	✓	-	-	-			
	Memakai celemek dan saring tangan	✓	-	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-			
	Tidak memakai celemek dan sarung tngan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			✓
Lama daging Ayam yang dijual	2 – 5 jam setelah ayam tiba di pasar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
Cara penjualan	Bersama dengan bagian ayam yang lain	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
Lingkungan Jualan	Bersih	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			

Hasil dan Pembahasan

a. Nilai pH pada Daging Ayam Broiler

Hasil analisis nilai pH pada sampel daging ayam broiler yang dijual di pasar tradisional baru Wadung Asri Sidoarjo dapat dilihat pada **Tabel 3**.

Tabel 3 Nilai pH pada daging ayam broiler

Pedagang	Hasil Nilai pH
P1	6.38
P2	6.78
P3	6.15
P4	6.49
P5	6.14
P6	6.57
P7	6.30
P8	6.38
P9	6.15
P10	6.20
P11	6.02
Rata-rata	6.32

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan nilai pH daging ayam broiler yang diedarkan pada pasar tradisional baru di Wadung Asri Sidoarjo memiliki rentang nilai 6.02 – 6.78 dengan rata – rata nilai pH sebesar 6.32 sehingga dapat dikatakan bahwa daging ayam broiler tersebut masih dalam kondisi segar tetapi sedikit menurun mutunya. Berdasarkan SNI 3924:2023, pH normal daging ayam segar adalah 5,5 – 6,0, daging mulai menurun mutunya mempunyai nilai pH berkisar antara 6,1 – 6,4, sedangkan daging mulai terjadi proses pembusukan nilai pH berkisar antara 6,4 – 6,8 (BSN, 2023). Kualitas daging ayam berdasarkan nilai pH menurut Kralik *et al.* (2018), adalah daging ayam segar mempunyai nilai pH berkisar antara 5,9 – 6,2, pH daging ayam $\leq 5,8$ berarti bahwa daging ayam tersebut telah mengalami penurunan mutu dengan kualitas PSE (*pale, soft, exudative*), dan pH $\geq 6,8$ mulai terjadi proses pembusukan dengan kategori kualitas DFD (*dark, firm and dry*). Beauclercq *et al.* (2022) menjelaskan bahwa pH normal daging adaya ayam adalah 5,7 – 6,1, nilai pH $< 5,7$ daging ayam tergolong asam dengan kualitas PSE (*pale, soft, exudative*) dan pH di atas 6,1 daging ayam akan mengalami penurunan mutu yang ditandai denfan DFD.

Hasil penelitian menyatakan nilai pH 6.02 – 6.78 memenuhi syarat pH daging ayam segar, maka dapat disimpulkan bahwa nilai pH daging ayam yang dijual di pasar tradisional baru Wadung Asri Sidoarjo masih dalam keadaan segar namun mikroorganisme masih dapat berkembang pada pH tersebut serta pH dapat memengaruhi kualitas daging.

Berdasarkan **Tabel 3** terlihat bahwa nilai pH terendah didapatkan dari daging ayam yang dijual pedagang 11 yaitu 6,02 dan nilai pH tertinggi didapatkan daging ayam yang dijual pedagang 2 yaitu 6,78. Perubahan nilai pH diduga mengalami durasi stres oksidatif jangka panjang selama pemeliharaan, sebaliknya pada durasi stres jangka pendek seperti proses transportasi. Tingkat stres oksidatif yang lebih tinggi pada zona penempatan ayam dan kandang lebih panjang mengakibatkan peningkatan laju glikolisis dan rendahnya glikogen sehingga terjadi penumpukan asam laktat di dalam otot dan menghasilkan penurunan pH daging. Rendahnya nilai pH juga juga dapat disebabkan oleh umur ayam yang lebih tua dan memiliki kandungan glikogen yang lebih banyak sehingga berdampak relatif banyak asam laktat yang dihasilkan dari proses glikolisis. Sesuai dengan pendapat Denada dkk. (2023) bahwa penanganan sebelum *postmortem* dapat mempengaruhi kualitas pH daging ayam broiler karena dapat mempengaruhi keasaman atau perkembangan waktu *rigor*. Apabila ayam dipotong dalam kondisi stres maka cadangan

glikogen dalam otot rendah yang mengakibatkan pH akhir yang dihasilkan melebihi pH optimal daging. Cadangan glikogen otot pada ternak muda umumnya lebih rendah dibandingkan ternak yang lebih tua. Glikogen berperan sebagai substrat utama dalam glikolisis postmortem yang menghasilkan asam laktat sehingga menurunkan pH daging. Rendahnya kadar glikogen menyebabkan terbatasnya pembentukan asam laktat dan mengakibatkan nilai pH daging tetap tinggi (Chauhan *et al.*, 2019; Kiyimba *et al.*, 2024; Mussa *et al.*, 2025).

b. Deteksi *Salmonella* sp. pada Daging Ayam Broiler

Tahapan dalam pendeteksian cemaran *salmonella* sp. Pada ayam broiler meliputi pertumbuhan mikroorganisme pada media selektif XLD dan BGA dapat dilihat pada **Tabel 4**.

Tabel 4 Hasil pengamatan menggunakan media XLD dan BGA

Sampel	Media XLD		Media BGA	
	Warna	Keterangan	Warna	Keterangan
Sampel 1	Hitam	+	Kuning kemerahan	+
Sampel 2	Hitam	+	Kuning kemerahan	+
Sampel 3	Hitam	+	Kuning kemerahan	+
Sampel 4	Hitam	+	Kuning kemerahan	+
Sampel 5	Hitam	+	Kuning kemerahan	+
Sampel 6	Hitam	+	Kuning kemerahan	+
Sampel 7	Hitam	+	Kuning kemerahan	+
Sampel 8	Hitam	+	Kuning kemerahan	+
Sampel 9	Hitam	+	Kuning kemerahan	+
Sampel 10	Hitam	+	Kuning kemerahan	+
Sampel 11	Hitam	+	Kuning kemerahan	+

Berdasarkan **Tabel 4** dapat dilihat hasil pengamatan pada media Xylose Lysine Deoxycholate (XLD) dan *Brilliant Green Agar* (BGA), pada media XLD agar terdapat 11 sampel berwarna hitam yang diduga menunjukkan adanya bakteri *Salmonella* sp. Anjelifa dkk. (2025) mengungkapkan bahwa koloni-koloni *Salmonella* sp. yang khas pada media XLD berwarna hitam. Koloni mikroba melakukan reduksi asam tiosulfat menjadi sulfat sehingga koloni tampak berwarna hitam (Maritsa, 2017). Pada media BGA 11 sampel koloni berwarna kuning dengan atau tanpa lingkaran kuning. Hasil pengujian pewarnaan gram menunjukkan bahwa diduga terdapat bakteri gram negatif. Seperti Bakteri *Enterococcus faecalis*, *Escherichia coli*, *Salmonella* sp.

Tahapan berikutnya dilanjutkan dengan uji biokimia bertujuan untuk menguatkan dugaan bahwa bakteri yang diisolasi merupakan bakteri *Salmonella* sp. Hasil Uji biokimia dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil uji biokimia sampel dugaan bakteri *Salmonella* sp. pada daging ayam broiler

Kode sampel	Pertumbuhan media		Pengujian biokimia				ONPG
	XLD	BGA	TSIA	Urea	LIA	Indol	
Sampel 1	Gram -	Gram -	+	-	-	-	+
Sampel 2	Gram -	Gram -	+	-	-	+	+
Sampel 3	Gram -	Gram -	+	-	-	+	+
Sampel 4	Gram -	Gram -	+	-	-	+	+
Sampel 5	Gram -	Gram -	+	-	-	+	+
Sampel 6	Gram -	Gram -	+	+	-	+	+
Sampel 7	Gram -	Gram -	+	+	-	+	+

Sampel 8	Gram -	Gram -	+	+	-	+	+
Sampel 9	Gram -	Gram -	+	-	-	+	+
Sampel 10	Gram -	Gram -	+	+	-	+	+
Sampel 11	Gram -	Gram -	-	+	-	+	+
Uji TSIA	=	+ (merah, kuning, H ₂ S+), +(merah, kuning, H ₂ S-), + (kuning, H ₂ S+), +(kuning, H ₂ S+),+(merah, H ₂ S+), + (merah, H ₂ S-), +(hitam, H ₂ S+)					
Uji Urea=	+ (ungu), - (kuning)						
Uji LIA =	+ (ungu/merah, kuning, H ₂ S+/-), - (ungu/merah/kuning, H ₂ S+/-)						
Uji Indol=	+ (cincin merah bata), - (tidak berubah warna)						
Uji ONPG	=	+ (kuning), - (tidak terjadi perubahan warna)					

Keterangan:

1. Uji TSIA merupakan uji yang digunakan untuk membedakan bakteri berdasarkan kemampuannya untuk memfermentasi gula dan melepaskan asam dan gas hydrogen sulfida.
2. Uji urea merupakan uji yang digunakan untuk mendeteksi keberadaan enzim urease yang dihasilkan oleh bakteri yang dapat menghidrolisis urea menjadi amonia dan karbondioksida yang dapat meningkatkan nilai pH.
3. Uji LIA merupakan uji untuk mengidentifikasi bakteri, khususnya Enterobacteriaceae, berdasarkan kemampuannya memecah asam amino lisin dan menghasilkan hidrogen sulfida.
4. Uji Indol merupakan uji untuk menentukan kemampuan bakteri dalam memecah asam amino triptofan menjadi indol untuk mengidentifikasi species bakteri tertentu seperti *Salmonella* sp.
5. Uji ONPG merupakan uji untuk mendeteksi kemampuan mikroba untuk menghasilkan enzim β -galaktosidase.

Hasil reaksi biokimia (TSIA) dapat dilihat pada Tabel 5, sampel 1 – 10 menunjukkan bagian dasar tidak berwarna kuning karena tidak memproduksi asam, melainkan membentuk warna kehitaman karena memproduksi H₂S positif sedangkan pada sampel 11 menunjukkan dasar yang berwarna kuning yang berarti pH asam dan terbentuk H₂S positif yang berwarna kehitaman. Beberapa jenis bakteri, bagian permukaan yang ditumbuhi bakteri tersebut menghasilkan endapan berwarna hitam karena produksi H₂S oleh sel-sel bakteri tersebut (Maritsa, 2017; Amiruddin, 2017). Hasil identifikasi pada media TSIA terhadap sampel daging ayam broiler ditemukan bakteri gram negatif yang diduga *Salmonella* sp.

Hasil uji biokimia urea yang dapat dilihat pada Tabel 5 sampel 1,2,3,4,5,9 menunjukkan dasar berwarna kuning dan permukaannya berwarna merah muda sedangkan pada sampel 6,7,8,10,11 warna keseluruhan merah muda, hal ini menunjukkan reaksi positif. Urea merupakan produk dekarboksilasi asam amino. Hidrolisis urea menghasilkan ammonia dan CO₂. Pembentukan ammonia membuat medium menjadi basa dan perubahan pH terdeteksi oleh perubahan warna fenol merah dari jingga muda pada pH 6,8 menjadi magenta (merah muda) pada pH 8,1. Uji ini digunakan untuk membedakan organisme berdasarkan kemampuannya menghidrolisis urea dengan enzim urease serta digunakan sebagai bagian dari identifikasi beberapa genera *Enterobacteriaceae*.

Hasil pengamatan yang dapat dilihat pada Tabel 5 sampel 1 sampai dengan 11 seluruh media kultur berwarna ungu yang menunjukkan hasil negatif untuk lisin dekarboksilase. Tujuan pengujian ini untuk mengetahui mikroba yang dapat menggunakan asam amino lisin sebagai sumber karbon dan energi untuk pertumbuhan.

Hasil pengujian indol, menunjukkan bahwa hasil pengamatan dapat dilihat pada Tabel 5 sampel 1 tidak terbentuknya cincin berwarna merah bata sedangkan pada sampel 2 sampai dengan sampel 11 terbentuk cincin berwarna merah bata. Indol positif ditandai dengan terbentuknya cincin berwarna merah, Amiruddin (2017) mengungkapkan bahwa reaksi positif ditandai dengan cincin merah pada permukaan medium.

Hasil pengujian ONPG, hasil pengamatan menunjukkan 11 sampel berubah warna menjadi kuning, hal ini menunjukkan jika organisme memiliki beta-galaktosidase, enzim akan memecah ikatan beta-galaktosida, melepaskan o-nitrofenol yang merupakan senyawa berwarna kuning yang merupakan hasil positif. Uji ini digunakan untuk membedakan anggota *Enterobacteriaceae* berdasarkan aktivitas beta-D-galaktosidase serta membedakan bakteri *Enterobacteriaceae* yang memfermentasi laktosa akhir dari bakteri yang tidak memfermentasi laktosa.

Berdasarkan hasil deteksi cemaran bakteri *Salmonella* sp. diketahui bahwa seratus persen (11 sampel) daging ayam broiler yang berasal dari pasar tradisional baru Wadung Asri Sidoarjo menunjukkan bahwa seluruh sampel tidak mengandung adanya bakteri *Salmonella* sp. dan ini menunjukkan bahwa daging ayam broiler tersebut dinyatakan masih segar dan aman untuk dikonsumsi, hal ini sesuai dengan syarat mutu daging ayam segar berdasar SNI 3924:2023 yang menyatakan bahwa *salmonella* sp. harus negatif (BSN, 2023). Berbeda dengan laporan Shofia dkk. (2023) yang mendapatkan 20% (1 dari 5 sampel) ayam broiler yang diambil dari Pasar Rakyat di Mataram positif terkontaminasi *Salmonella* sp. Demikian juga laporan Anjelifa dkk. (2025) mendapatkan 29,2% (7 dari 24 sampel) positif tercemar *Salmonella* sp., dengan ciri-ciri koloni hitam, Gram negatif berbentuk batang, serta hasil uji biokimia yang sesuai dengan karakteristik *Salmonella* sp.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa seratus persen (11 sampel) dari semua pedagang ayam broiler yang dijual di Pasar Tradisional Baru Wadung Asri Sidoarjo tidak terdeteksi cemaran bakteri *Salmonella* sp. sehingga daging ayam ini aman untuk dikonsumsi dan nilai pH daging ayam broiler yang diedarkan pada pasar tradisional baru di Wadung Asri Sidoarjo memiliki rentang nilai 6.02 – 6.78 dengan rata – rata nilai pH sebesar 6.32 sehingga dapat dikatakan bahwa daging ayam broiler tersebut dalam kondisi normal dan ini sesuai dengan standar pH daging ayam broiler menurut SNI 3924-2009

Kepustakaan

- Anjelifa, R, Rosidah, Y, Kurnia, SD, Sholikhati, A., Mundriyastuti, Y dan Andi, A. (2025). Isolasi dan identifikasi *Salmonella* sp. pada daging ayam broiler di Pasar Tradisional X. *Jurnal Pangan dan Gizi*, 15(1): 1 – 12..
- Amiruddin, R. (2017). Isolasi dan identifikasi *Salmonella* sp pada ayam bakar di rumah makan Kecamatan Syiah Kuala Kota Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Veteriner*. 1 (3): 265-274, Banda Aceh.
- Beauclercq, S., Minon-Grasteau, S., Petit, A., Berger, Q., Lefèvre, A', Métayer-Coustard, S., Tesseraud, S., Emond, P., Berri, C., & Bihan-Duval, EL. (2022). A divergent selection on breast meat ultimate pH, a key factor for chicken meat quality, is associated with different circulating lipid profiles. *Frontier in Physiology*. 13 (2022), 1 – 11.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2024. *Produksi daging ayam ras pedaging menurut provinsi Tahun 2021-2023*. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- [BSN] Badan Standarisasi Nasional. (2023). Standar Nasional Indonesia Nomor 3924:2023 tentang karkas dan daging ayam ras. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Castello, A., Piraino, C., Butera, G., Alio, V., Cardamone, C., Oliveri, G., Caseone, G., Ciravolo, C & Costa, A. (2023). Prevalence and antimicrobial resistance profiles of *Salmonella* spp. In poultry meat. *Italian Journal of Food Safety*, 12 (1135), 1 – 5.

- Chauhan, SS., LeMaster, MN., Clark, DL., Foster, MK., Miller, CE., & England, EM. (2019). Glycolysis and pH decline terminate prematurely in oxidative muscles despite the presence of excess glycogen. *Meat and Muscle Biology*. 03 (01), 254 – 264.
- [CU] Cornell University. (2023). *Salmonella enterica* spp. Biological Agent Reference Sheet (BARS). [[Online article, accessed February 1, 2026]. Environment, Health and Safety, Cornell University. Ithaca, New York, Amerika Serikat. https://ehs.cornell.edu/research-safety/biosafety-biosecurity/biological-safety-manuals-and-other-documents/bars-other/salmonella-enterica-spp?utm_source=chatgpt.com
- Denada, D., Arif, M. A.M., Indriaty, L., Halimanti, M., Rifina, M. (2023). Studi kasus kualitas daging ayam broiler di Pasar Sentral Kota Gorontalo. *Jambura Journal Of Tropical Livestock Science*. 01 (02), 44 – 49.
- Kralik, G., Kralik, Z, Grčević & Hanžek. (2018). *Animal Husbandry and Nutrition: Quality of Chicken Meat*. IntechOpen Limited. 167-169 Great Porland Street, London. United Kingdom. DOI: 10.5772/intechopen.72865
- Lumbantoruan, JE., Setiani, BA., Al-Baarri, AN., Sutopo, & Kurnianto, E. (2021). Studi apoptosis pada daging itik dan ayam melalui perubahan pH. *Jurnal Teknologi Pangan*. 05 (01): 30 – 31.
- Kiyimba, F., Hartson, SD., Mafi, GG, & Ramanathan, R. (2024). Glycogen supplementation in vitro promotes pH decline in dark-cutting beef by reverting muscle's metabolome toward a normal postmortem muscle state. *Agricultural and Food Chemistry*. 72 (2024), 25725 – 25285.
- Klochko, A. (2023). *Salmonella* infection (Salmonellosis). [Online article, accessed February 1, 2026]. Medscape. https://emedicine.medscape.com/article/228174-overview?utm_source=chatgpt.com
- Maritsa, H. (2017). Isolation and identification of *Salmonella* sp contamination from chicken and fish rawmeat. *Bio-site* 3(2) : 47-70
- Moghadam, MN., Rahimi, E., Shakerian, A., & Momtaz, H. (2023) Prevalence of *Salmonella Typhimurium* and *Salmonella Enteritidis* isolated from poultry meat: virulence and antimicrobial-resistant genes. *BCM Microbiology*. 23 (168), 1 – 8.
- Mussa, NJ., Wongme, C., Kitpipi, W., Panpipat, W., Yin, M., Kim, SR., & Chaijan, M. (2025). Comparative analysis of biochemical parameters, thermal behavior, reological features, and gelling characteristics of Thai Ligor Hybrid Chicken and Broiler Meats. *Foods*. 14 (55), 1 – 18.
- [PHAC] Public Health Agency of Canada. (2026). Pathogen safety data sheets: Infectious substances – *Salmonella enterica* spp. [Online article, accessed February 2, 2026]. Public Health Agency of Canada. Canada, Amerika Utara. https://www.canada.ca/en/public-health/services/laboratory-biosafety-biosecurity/pathogen-safety-data-sheets-risk-assessment/salmonella-enterica.html?utm_source=chatgpt.com
- Ramadhani, W. M., I. Rukmi, & S.N. Jannah. (2021). Kualitas mikrobiologi daging ayam broiler di pasar tradisional Banyumanik Semarang. *Jurnal Biologi Tropika*. 1(1). 8–16.
- Safitri, E.; Hidayat, NA., & Sari, E. (2018). Cemaran bakteri total dan prevalensi *Salmonella* pada ayam asal pasar tradisional. [Skripsi]. Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung. Bangka Belitung.
- Shofia, YR., Alfiana, LDA., Supriadi, Novarina, SN. (2023). Deteksi bakteri *Salmonella* sp pada daging ayam broiler yang dijual di Pasar Rakyat Kota Mataram. *Mandalika Veterinary Journal*. 3(1): 35 – 46.

- Sipaung, 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. *Jurnal Mutu Pangan*. 10 (02), 115 – 127.
- Tan, SJ., Nordin, S., Esah EM., Mahror, N. (2022). *Salmonella* spp. in Chicken: Prevalence, antimicrobial resistance, and detection methods. *Microbiology Research*. 13 (2022): 691 – 705.
- Wala, J., Ransaleleh, T., Wahyuni, I. & Rotinsulu, M. (2016). Kadar air, pH dan total mikroba daging ayam yang ditambahkan kunyit putih (*Curcuma mangga* Val.). *Jurnal Zootehnik*. 36 (02), 405 – 416.
- Wang, J., Valdu, S., Bhumanapalli, S., Mishra, A., Applegate, A., Singh, M., & Thippareddi, H. (2023). A systematic review and meta-analysis of sources of *Salmonella* in poultry production (pre—harvest) and their relative contributions to the microbial risk of poultry meat. *Poultry Science*. 102 (102566), 1 – 15.