

NASKAH PUBLIKASI

**IDENTIFIKASI BAKTERI *Salmonella* sp. PADA TELUR AYAM
KAMPUNG YANG DI JUAL DI PETERNAK LANGSUNG
DENGAN PERBEDAAN MASA SIMPAN**



**DIA WULAN SUCI
NIM. P71342325173**

**PRODI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS JURUSAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA
TAHUN 2026**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

NASKAH PUBLIKASI

"IDENTIFIKASI BAKTERI *Salmonella* sp. PADA TELUR AYAM KAMPUNG YANG DI JUAL DI PETERNAK LANGSUNG DENGAN PERBEDAAN MASA SIMPAN"

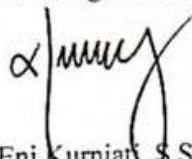
*"IDENTIFICATION OF Salmonella sp. BACTERIA IN FREE-RANGE CHIKEN
EGGS SPLD DIRECTLY BY FARMERS WITH DIFFERENCES IN SHELF LIFE"*

Disusun Oleh :

DIA WULAN SUCI
NIM. P71342325173

telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :
05 Mei 2026

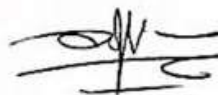
Pembimbing Utama,



Dr. Eni Kurniati, S.Si., MSc.
NIP. 197606042001122003

Menyetujui,

Pembimbing Pendamping,



Dra Ida Nurhayati, M.Kes.
NIP. 196711101993032002

Yogyakarta, 05 Mei 2026

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta



Muji Rahayu, S.Si., Apt, MSc
NIP. 19660615985112001

IDENTIFIKASI BAKTERI *Salmonella* sp. PADA TELUR AYAM KAMPUNG YANG DI JUAL DI PETERNAK LANGSUNG DENGAN PERBEDAAN MASA SIMPAN

Dia Wulan Suci¹, Dr. Eni Kurniati, S.Si., MSc², Dra Ida Nurhayati, M.Kes³
¹²³ Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, Jalan
Ngadinegaran MJ 3 No.62, Mantrijeron, Kota Yogyakarta, 55141
Email : diawulansuci@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Telur ayam kampung seringkali di konsumsi secara mentah untuk tujuan pengobatan dan dipercaya meningkatkan stamina, daya tahan dan vitalitas dalam tubuh. Selain itu juga sering digunakan sebagai bahan makanan pendamping ASI (MPASI) untuk bayi dan balita dalam kondisi setengah matang, terutama pada kuning telur, karena dianggap memiliki kandungan gizi yang lebih baik, mudah dicerna, serta mampu meningkatkan nafsu makan dan daya tahan tubuh anak, tanpa mengetahui adanya kontaminasi yang terdapat di dalam telur. Telur ayam diperkirakan dapat mengandung bakteri *Salmonella* karena bakteri tersebut merupakan salah satu patogen yang umum ditemukan pada unggas dan lingkungannya.

Tujuan Penelitian : Untuk mengetahui identifikasi bakteri *Salmonella* sp. dan jenis spesies *Salmonella* sp. pada telur ayam kampung yang di jual di peternak langsung dengan perbedaan masa simpan (0-≤1 minggu dan 1-2 minggu).

Metode Penelitian : Penelitian ini menggunakan analisis data deskriptif, dengan pendekatan *cross-sectional*. Pemeriksaan dilakukan satu kali pada setiap sampel melalui metode kultur dan uji lanjutan jenis spesies *Salmonella* metode analyzer mikroba menggunakan alat VITEK® dan dilanjutkan dengan uji serologi sebagai uji konfirmasi.

Hasil Penelitian : Seluruh sampel mengalami perubahan menjadi keruh pada uji pra-pengayaan/terdapat pertumbuhan bakteri pada media BPW, dan sebagian besar sampel tidak menunjukkan perubahan pada uji pengayaan selektif/tidak ada pertumbuhan, namun terdapat satu sampel dengan kondisi agak keruh/pertumbuhan rendah pada media SCB, dan uji kultur pada media XLD menunjukkan tidak adanya koloni khas *Salmonella* sp. pada seluruh sampel.

Kesimpulan : seluruh sampel telur ayam kampung yang di jual di peternak langsung dengan perbedaan masa simpan (0-≤1 minggu dan 1-2 minggu) dinyatakan negatif mengandung *salmonella* sp. dan memenuhi persyaratan keamanan pangan.

Kata Kunci : *Salmonella* sp., Telur ayam kampung, Peternak.

“IDENTIFICATION OF *Salmonella* sp. BACTERIA IN FREE-RANGE CHICKEN EGGS SOLD DIRECTLY BY FARMERS WITH DIFFERENCES IN SHELF LIFE”

Dia Wulan Suci¹, Dr. Eni Kurniati, S.Si., MSc², Dra Ida Nurhayati, M.Kes³
¹²³ Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, Jalan
Ngadinegaran MJ 3 No.62, Mantrijeron, Kota Yogyakarta, 55141
Email : diawulansuci@gmail.com

ABSTRACT

Background : *Free-range chicken eggs are often consumed raw for medicinal purposes and are believed to increase stamina, endurance, and vitality in the body. In addition, they are also often used as complementary food for breast milk (MPASI) for babies and toddlers in a half-cooked condition, especially in egg yolks, because they are considered to have better nutritional content, are easy to digest, and can increase children's appetite and immunity, without knowing the contamination contained in the eggs. Chicken eggs are thought to contain Salmonella bacteria because these bacteria are one of the pathogens commonly found in poultry and their environment.*

Research Objective : *To identify Salmonella sp. bacteria and their species in free-range chicken eggs sold directly from farmers, with different shelf lives (0-≤1 week and 1-2 weeks).*

Research Method : *This study used descriptive data analysis with a cross-sectional approach. Each sample was examined once using culture and subsequent Salmonella species testing using a microbial analyzer using the VITEK® instrument, followed by serological confirmation.*

Research Results : *all samples experienced changes to become cloudy in the pre-enrichment test/there was bacterial growth in BPW media, and most samples did not show changes in the selective enrichment test/no growth, but there was one sample with a slightly cloudy condition/low growth in SCB media, and the culture test on XLD media showed no typical Salmonella sp. colonies in all samples.*

Conclusion : *All samples of free-range chicken eggs sold directly to farmers with different shelf lives (0-≤1 week and 1-2 weeks) tested negative for Salmonella sp. and met food safety requirements.*

Keywords: *Salmonella sp., Free-range chicken eggs, Farmers.*

A. Pendahuluan

Telur merupakan salah satu bahan pangan yang mengandung protein hewani yang cenderung mudah untuk diolah sebagai bahan makanan dan dapat dikonsumsi oleh semua masyarakat. Terdapat dua macam telur ayam yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat yaitu telur ayam kampung (telur ayam buras) dan telur ayam negeri (telur ayam ras). Telur ayam kampung seringkali dikonsumsi secara mentah untuk tujuan pengobatan. Selain itu telur ayam kampung juga sering digunakan sebagai bahan makanan pendamping ASI (MPASI) untuk bayi dan balita dalam kondisi setengah matang¹.

Telur ayam kampung yang dijual oleh peternak langsung sering menjadi pilihan konsumen karena dianggap lebih segar, alami, lebih murah dan bebas dari bahan kimia. Namun, sistem pemeliharaan tradisional yang biasanya diterapkan oleh peternak langsung seperti kandang terbuka, kontak langsung dengan tanah atau kotoran ayam, serta kurangnya proses pencucian atau pendinginan telur meningkatkan risiko kontaminasi mikroorganisme, termasuk bakteri patogen *Salmonella* sp². Telur yang baru dipanen 0–≤1 minggu dianggap masih sangat segar, dengan integritas cangkang dan membran dalam kondisi optimal, sehingga tingkat kontaminasi awal cenderung lebih rendah. Sedangkan telur yang disimpan selama 1–2 minggu mulai mengalami perubahan fisiokimia seperti penurunan kualitas albumen, penipisan membran vitelina, dan peningkatan porositas cangkang, yang dapat meningkatkan risiko penetrasi dan pertumbuhan *Salmonella* sp.

Cemaran mikroba pada telur dapat disebabkan oleh 2 faktor utama: Faktor internal, yaitu telur telah terinfeksi pada waktu masih berada dalam tubuh induknya dan Faktor eksternal, yaitu faktor yang berasal dari luar³. Infeksi bakteri *Salmonella* sp. merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat global yang signifikan karena berkontribusi besar terhadap penyakit bawaan makanan (foodborne disease)⁴.

Manfaat dari penelitian ini bagi masyarakat dapat lebih berhati-hati dalam memilih mengkonsumsi telur ayam kampung, menjadi bahan evaluasi bagi peternak dalam menerapkan praktik hygiene dan sanitasi yang baik selama pemeliharaan ternak dan penanganan telur, sebagai sumber kepustakaan bagi institusi, dan sebagai sumber referensi tambahan untuk menunjang penelitian selanjutnya terutama bidang mikrobiologi.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan analisis data deskriptif, dengan pendekatan cross-sectional. Populasi dalam penelitian ini ada sebanyak 40 telur ayam kampung yang dihasilkan dalam satu hari di peternakan. Penentuan jumlah sampel ditentukan berdasarkan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan $\pm 19\%$, sehingga diperoleh jumlah sampel sebanyak 16 butir telur. Pengambilan sampel dilakukan di peternak telur ayam kampung Jl. Tata Bumi No.3, Area Sawah, Banyuraden, Gamping, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium

Mikrobiologi Balai Besar Laboratorium Kesehatan Masyarakat Yogyakarta pada bulan Februari 2026. Teknik pengambilan sampel secara purposive sampling, yaitu pemilihan jumlah sampel dilakukan dengan pertimbangan tertentu sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

Tahap persiapan diawali dengan pengajuan surat permohonan perizinan penelitian dan permohonan *Ethical Clearance* di Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang dimana akan diserahkan kepada pihak Diklat Balai Besar Laboratorium Kesehatan Masyarakat Yogyakarta. Setelah mendapatkan izin kemudian dilakukan pengambilan sampel secara langsung di peternak sesuai dengan kriteria. Telur dipisahkan satu per satu kedalam plastik, untuk meminimalisir kontaminasi antar telur. Sampel dibawa ke Laboratorium BB Labkesmas Yogyakarta untuk dilakukan pemeriksaan uji pra-pengayaan, uji pengayaan selektif, dan Isolasi bakteri, jika didapatkan pertumbuhan koloni pada isolasi bakteri dapat dilanjutkan dengan pewarnaan gram, uji lanjutan dan uji serologi. Hasil dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk tabel dan di analisis secara deskriptif.

C. Hasil Penelitian

1. Analisis Deskriptif

Tabel 1. Hasil Pengamatan Pada Media BPW, SCB, XLD

Masa Simpan Sampel	Kode Sampel	Uji Pra-pengayaan (BPW)	Uji Pengayaan (SCB)	Uji kultur (XLD)
0-≤1 minggu	A1	+	-	-
	A2	+	-	-
	A3	+	-	-
	A4	+	-	-
	A5	+	-	-
	A6	+	-	-
	A7	+	-	-
	A8	+	-	-
1-2 minggu	B1	+	-	-
	B2	+	-	-
	B3	+	-	-
	B4	+	-	-
	B5	+	±	-
	B6	+	-	-
	B7	+	-	-
	B8	+	-	-

Keterangan :

BPW dan SCB: (+)Keruh, (±)Agak keruh, (-)Jernih.

XLD : (+)Positif *Salmonella* sp., (-)Negatif *Salmonella* sp.

Berdasarkan hasil diatas menunjukkan bahwa seluruh sampel mengalami perubahan menjadi keruh pada uji pra-pengayaan/terdapat pertumbuhan bakteri pada media BPW, dan sebagian besar sampel tidak menunjukkan perubahan pada uji pengayaan selektif/tidak ada pertumbuhan, namun terdapat satu sampel dengan kondisi agak keruh/pertumbuhan rendah pada media SCB, dan uji kultur pada media XLD menunjukkan tidak adanya koloni khas *Salmonella* sp. pada seluruh sampel.

Tabel 2. Persentase Hasil Pemeriksaan

Media	Kategori	Jumlah	Persentase
BPW	(+)	16	100%
	(±)	0	0%
	(-)	0	0%
SCB	(+)	0	0%
	(±)	1	6,25%
	(-)	15	93,75%
XLD	(+)	0	0%
	(-)	16	100%

Keterangan :

BPW dan SCB : (+)Keruh, (±)Agak keruh, (-)Jernih.

XLD : (+)Positif *Salmonella* sp., (-)Negatif *Salmonella* sp.

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa 16/16 sampel (100%) tidak ditemukan sampel telur yang terkontaminasi bakteri *Salmonella* sp.

D. Pembahasan

Seluruh sampel (100%) menunjukkan pertumbuhan mikroorganisme pada tahap pra-pengayaan menggunakan media BPW, yang ditandai dengan kekeruhan pada media. Hal ini sesuai dengan fungsi media BPW sebagai media non-selektif yang memungkinkan pertumbuhan berbagai jenis mikroorganisme, baik bakteri patogen maupun non-patogen. Oleh karena itu, hasil positif pada tahap ini tidak dapat digunakan sebagai indikator spesifik keberadaan *Salmonella* sp., melainkan hanya menunjukkan adanya kontaminasi mikroba secara umum⁵.

Pada tahap pengayaan selektif menggunakan media SCB, sebagian besar sampel (15 dari 16 sampel) menunjukkan hasil negatif (jernih), sedangkan 1 sampel pada kode B5 menunjukkan kondisi agak keruh (±). Kondisi jernih pada sebagian besar sampel menunjukkan tidak adanya pertumbuhan bakteri yang mampu bertahan pada media selektif. Sementara itu, kondisi agak keruh (±) pada sampel B5 mengindikasikan adanya kemungkinan pertumbuhan bakteri dalam jumlah rendah atau pertumbuhan yang tidak optimal. Namun demikian, kondisi agak keruh (±) belum dapat dikategorikan sebagai hasil positif *Salmonella* sp. karena: kekeruhan tidak signifikan dan tidak spesifik terhadap *Salmonella* sp. Dapat disebabkan oleh bakteri lain yang masih mampu bertahan sebagian dalam

media SCB. Dengan demikian, hasil pada media SCB masih memerlukan konfirmasi.

Tahap konfirmasi dilakukan melalui isolasi menggunakan uji kultur pada media XLD, dimana seluruh sampel (100%) menunjukkan hasil negatif, yaitu tidak ditemukan koloni khas *Salmonella* sp. berupa koloni berbentuk bulat, ukuran kecil-sedang, smooth, keping dan rata, berwarna merah dengan titik hitam di tengah akibat pembentukan H₂S. Hasil ini merupakan indikator utama dalam identifikasi *Salmonella* sp., karena media XLD bersifat selektif dan diferensial. Tidak ditemukannya koloni khas tersebut menunjukkan bahwa bakteri *Salmonella* sp. tidak terdapat dalam seluruh sampel yang diuji.

Pada penelitian ini, tahapan identifikasi bakteri secara metodologis seharusnya tidak hanya berhenti pada isolasi menggunakan media selektif diferensial, tetapi dilanjutkan dengan uji konfirmasi seperti pewarnaan gram, identifikasi menggunakan sistem VITEK®⁶ dan uji serologi. Namun demikian, pada penelitian ini tidak ditemukan pertumbuhan koloni khas pada media XLD sebagai media selektif untuk *Salmonella* sp. Oleh karena itu, tahapan lanjutan seperti pewarnaan gram, uji VITEK®, dan uji serologi tidak dapat dilakukan karena tidak adanya isolat bakteri yang dapat diuji lebih lanjut. Dengan demikian, hasil penelitian ini berhenti pada tahap isolasi, dan kesimpulan ditentukan berdasarkan tidak ditemukannya karakteristik koloni *Salmonella* sp. pada media XLD.

Berdasarkan perbandingan masa simpan, baik kelompok 0–<1 minggu maupun 1–2 minggu menunjukkan hasil yang sama, yaitu tidak terdeteksinya *Salmonella* sp. pada seluruh sampel. Hal ini menunjukkan bahwa dalam rentang waktu penyimpanan hingga 2 minggu, telur tetap aman dari kontaminasi bakteri *Salmonella* sp. jika faktor lainnya diperhatikan sesuai standar, seperti : sanitasi peternak yang baik, peternak memperhatikan kualitas kebersihan di area sekitar kandang, selalu memperhatikan kualitas telur (pisahkan telur jika dianggap kualitasnya kurang baik), penanganan pascapanen yang baik, kondisi penyimpanan yang baik dan benar. Karena faktor tersebut memiliki peran yang lebih dominan dalam mencegah kontaminasi *Salmonella* sp.⁷.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pemeriksaan pada 16 sampel telur ayam kampung dengan masa simpan 0–<1 minggu dan 1–2 minggu, dapat disimpulkan bahwa seluruh sampel dinyatakan negatif mengandung *Salmonella* sp. dan memenuhi persyaratan keamanan pangan.

F. Saran

Penelitian ini bagi masyarakat tetap disarankan untuk mengolah telur hingga matang sempurna, menjaga kebersihan saat penanganan, usahakan telur dengan masa simpan tidak lebih dari 2 minggu, serta menghindari konsumsi telur mentah guna meminimalkan risiko kontaminasi mikroorganisme. Peternak diharapkan mempertahankan dan meningkatkan praktik sanitasi, meliputi kebersihan kandang, kesehatan ternak, penanganan telur pascapanen secara higienis, serta peternak diharapkan memproduksi telur ke penjual tidak lebih dari 1 minggu setelah di panen, supaya penjual juga mempunyai waktu 1 minggu untuk memasarkan telur tersebut, supaya kualitas dan keamanan telur tetap terjaga. Bagi pengembangan penelitian disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan jumlah sampel yang lebih banyak, variasi kondisi penyimpanan yang lebih luas, serta tempat pengambilan sampel yang lebih bervariasi/tidak hanya satu tempat. Bagi Institusi hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber referensi tambahan dalam bidang mikrobiologi, khususnya terkait keamanan pangan pada telur ayam kampung, serta dapat digunakan sebagai bahan pengembangan penelitian selanjutnya dengan metode yang lebih komprehensif.

G. Daftar Pustaka

1. Titik, M. D., & Suliati, S. (2021). Analisa Bakteri Escherichia Coli Dan *Salmonella sp* Pada Telur Ayam Kampung. *Analisis Kesehatan Sains*, 10(1).
2. Yansri, A. A., Plumeriastuti, H., & Effendi, M. H. (2021). Deteksi *Salmonella spp.* pada Telur Ayam Konsumsi dari Peternakan Ayam Ras dan Pasar Tradisional di Bali. *Jurnal Veteriner*, 22(1), 93-100.
3. Ariyana, M. D., Widyastuti, S., Nazaruddin, N., Handayani, B. R., & Amaro, M. (2021). Aplikasi Antimikroba Alami Ekstrak Sargassum Crassifolium Sebagai Agen Desinfeksi Untuk Meningkatkan Mutu Mikrobiologis Telur Ayam Kampung. *Prosiding Saintek*, 3, 602–611.
4. Darmawan, A., Muslimin, L., Arifah, S., & Mahatmi, H. (2020). Kontaminasi *Salmonella spp* pada Daging Ayam Broiler yang dijual di beberapa Pasar Tradisional di Makassar. *Indonesia Medicus Veterinus*, 9(2), 168–176.
5. ISO 6579-1. (2020). *Microbiology of the food chain — Horizontal method for the detection, enumeration and serotyping of Salmonella*. International Organization for Standardization.
6. Crowley, E., Bird, P., Fisher, K., Goetz, K., Boyle, M., Benzinger, Jr, M. J., ... & Johnson, R. (2012). Evaluation of the VITEK 2 Gram-negative (GN) microbial identification test card: collaborative study. *Journal of AOAC International*, 95(3), 778-785.
7. Oktariza, D. G., Widelia, P., & Laksono, H. (2024). Identifikasi Bakteri *Salmonella Sp* Pada Telur Ayam Kampung Yang Dijual Di Pasar Panorama Kota Bengkulu. *Jurnal Fatmawati Laboratory & Medical Science*, 4(1), 1-9.

188b3df21cc66fa2_IDENTIFIKASI BAKTERI Salmonella sp. PADA TELUR AYAM KAMPUNG YANG DIJUAL DI PETERNAK LANGSUNG DENGAN PERBEDAAN MASA SIMPAN

ORIGINALITY REPORT

20%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

1	eprints.undip.ac.id Internet	27 words — 2%
2	ejournal.nusantaraglobal.ac.id Internet	25 words — 2%
3	eprints.poltekkesjogja.ac.id Internet	24 words — 2%
4	jim.unsyiah.ac.id Internet	20 words — 1%
5	docobook.com Internet	19 words — 1%
6	www.portlavacawave.com Internet	16 words — 1%
7	files01.core.ac.uk Internet	13 words — 1%
8	www.coursehero.com Internet	12 words — 1%
9	123dok.com Internet	11 words — 1%