Journal of Innovative and Creativity
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: journaljoecy@gmail.com

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2775-771X (Online)
ISSN 2962-570X **(Printed)**
5 (2) 2025, Page 11831-11837

Identifikasi Bakteri Salmonella sp pada Telur Ayam Kampung

Fitriana[1], Erlinawati[2], Safridha Kemala Putri[3], Neilul Khalisa[4]
[1,2,3,4]Poltekkes Kemenkes Aceh
Corresponding Author: Fitriana, E-Mail: fitriyusza@gmail.com

Published: August, 2025

ABSTRAK

Telur ayam kampung merupakan telur yang sangat banyak manfaatnya. Salah satu manfaat yang sangat umum adalah untuk pembuatan ramuan obat-obatan tradisional yang penggunaannya digunakan secara mentah. Telur ayam kampung dalam keadaan mentah dapat mengandung mikroorganisme, salah satu diantaranya adalah *Salmonella sp.* dapat menyebabkan diare dan penyakit lain pada manusia. Bakteri dapat berasal dari kotoran induk ayam yang melekat pada cangkang telur dan juga bisa jadi telur sudah mengandung bakteri sejak berada di dalam tubuh induk, misalnya, jika induk ayam menderita Salmonellosis, maka telur tersebut mengandung *Salmonella sp.* Tujuan penelitian untuk mengetahui apakah pada telur ayam kampung mentah yang sering dikonsumsi oleh masyarakat terkontaminasi oleh *Salmonella sp* dan untuk mengetahui *Salmonella sp* apa yang ada pada telur ayam kampung mentah. Metode Penelitian metodelogi penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif yaitu metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang luas. Untuk melihat gambaran identifikasi *Salmonella sp.* Sampel: Sampel penelitian ini adalah 5 butir kuning telur ayam kampung yang baru dikeluarkan 1-2 hari oleh induknya. Penelitian ini telah dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Teknologi Laboratorium Medis. Penelitian ini telah dilakukan pada 25 Januari 2023 sampai 3 Februari 2023. Setelah dilakukan identifikasi terhadap *Salmonella sp* terhadap lima sampel kuning telur ayam kampung yang mentah pada media SSA (Salmonella Shigella Agar) terdapat *Salmonella sundai* pada sampel 1, 2, *Salmonella choleraesis* pada sampel 3, dan *Salmonella abortusequi* dan *Salmonella abortusovis* pada sampel 4, 5. Dari hasil identifikasi pada 5 sampel kuning telur ayam kampung mentah maka dapat disimpulkan bahwa semua sampel positif (+) *Salmonella sp.*

Kata Kunci: *Salmonella sp*, Identifikasi, Telur ayam

ABSTRACT

Village chicken eggs are eggs that have many benefits. One common benefit is their use in the preparation of traditional medicine, which is used raw. Raw village chicken eggs can contain microorganisms, one of which is Salmonella sp., that can cause diarrhea and other diseases in humans. The bacteria can come from the chicken droppings that stick to the eggshell, and it's also possible that the eggs already contained bacteria while inside the mother's body; for example, if the mother hen suffers from Salmonellosis, then the eggs contain Salmonella sp. The purpose of the research is to find out whether the raw village chicken eggs commonly consumed by the public are contaminated with Salmonella sp. and to identify which Salmonella sp. are present in the raw village chicken eggs. The research method used is descriptive, which is a method used to describe or analyze research results but not intended to draw broad conclusions. To see the identification of Salmonella sp. Sample: The samples in this study are 5 eggs of kampung chickens that were newly laid 1-2 days by their mothers. This research was conducted at the Microbiology Laboratory of Medical Laboratory Technology. The research was carried out from January 25, 2023, to February 3, 2023. After identifying Salmonella sp. in five raw kampung chicken egg samples on SSA (Salmonella Shigella Agar), Salmonella sundai was found in samples 1 and 2, Salmonella choleraesuis in sample 3, and Salmonella abortusequi and Salmonella abortusovis in samples 4 and 5. The identification results on 5 raw kampung chicken egg samples indicate that all samples are positive (+) for Salmonella sp

Keywords: Salmonella sp., identification, Chicken eggs

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

PENDAHULUAN

Mengingat dampaknya terhadap keberadaan dan kelangsungan hidup manusia, makanan adalah kebutuhan dasar manusia. Manusia memerlukan energi untuk mendukung aktivitas sehari-hari, dan manusia harus mengonsumsi makanan yang kaya akan berbagai nutrisi untuk menjaga energi tersebut. Unsur-unsur yang paling penting, termasuk protein, lipid, karbohidrat, air, vitamin, dan mineral, ditemukan dalam makanan (Mamuja, 2016). Karena mengandung jumlah nutrisi penting yang cukup seperti lipid, vitamin, protein, dan mineral yang diperlukan untuk kehidupan, telur juga dikenal sebagai "makanan sempurna." Protein dalam telur memiliki nilai biologis yang tinggi dan berkualitas sangat baik, terdiri dari semua asam amino esensial. Telur adalah sumber protein hewani yang lezat, mudah dicerna, dan sangat padat nutrisi. yang dapat digunakan sebagai obat, sebagai lauk, atau sebagai bahan dalam berbagai jenis makanan (Wulandari dan Arief, 2022). Manfaat telur ayam kampung sangatlah banyak. Salah satu manfaat yang sering ditemui adalah membuat obat tradisional, yang digunakan oleh masyarakat dalam keadaan mentah atau setengah matang. Madu mentah dapat ditambahkan ke telur ayam kampung untuk meningkatkan kandungan energinya. Anak-anak juga mengonsumsi telur ayam kampung sebagai makanan pokok. Ketika dikonsumsi dalam jumlah yang signifikan, kalori dan protein hewani yang terdapat dalam telur ayam kampung mudah diserap oleh usus (Afifah, 2020). Menurut Syamsir (2010), karena jumlah kuman pada cangkang telur adalah sekitar 102–107 koloni/gram (diukur sebagai total jumlah koloni), bakteri dapat dengan mudah merusak telur. Kotoran pada cangkang telur dapat menyebabkan kerusakan bakteri pada telur dengan mencemari isi telur. Makanan dan air minum yang terkontaminasi yang kemudian dikonsumsi ayam juga dapat menyebarkan patogen. *Salmonella, Campylobacter,* dan *Listeria* adalah beberapa bakteri yang dapat menyebabkan penyakit yang ditemukan di cangkang telur. Patogen utama yang mencemari telur adalah bakteri *Salmonella*. Ini adalah penyebab utama ketidaklayakan telur mentah untuk dikonsumsi manusia (Rastina, dkk, 2017). Telur ayam kampung yang dalam keadaan mentah mungkin mengandung bakteri, termasuk *Salmonella sp*., yang dapat menyebabkan diare dan penyakit lainnya pada manusia. Bakteri *Salmonella sp.* mungkin ada di dalam telur sebagai akibat dari kotoran induk ayam yang menempel pada cangkang telur. Oleh karena itu, penelitian tentang infeksi *Salmonella sp.* pada telur ayam kampung mentah diperlukan.

1. Perumusan Masalah Telur ayam kampung yang mentah dapat mengandung *Salmonella sp* yang disebabkan oleh kotoran ayam yang melekat pada cangkang telur. Sehingga ingin diketahui apakah pada telur ayam kampung mentah yang sering dikonsumsi oleh masyarakat terkontaminasi oleh *Salmonella sp.*
2. Tujuan Penelitian Untuk mengetahui apakah telur ayam kampung mentah terkontaminasi oleh *Salmonella sp.*
3. Manfaat Penelitian
   a. Dapat memberikan informasi pada masyarakat luas, betapa pentingnya dalam mengolah suatu bahan agar dapat dikonsumsi tanpa terkontaminasi oleh mikroorganisme.

b. Sebagai pengaplikasian ilmu yang telah di dapat di Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Aceh.
c. Diharapkan dengan adanya penelitian ini menambahkan pengetahuan tentang kesehatan bagi masyarakat.
d. Keterbatasan Penelitian Penelitian ini hanya mengidentifikasi bakteri *Salmonella sp* dengan melihat hasil pada tabel identifikasi pada telur ayam kampung

METODE PENELITIAN

Jenis metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif yaitu suatu metode untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan dalam pembuatan kesimpulan yang luas (Sugiyono, 2017). Pada penelitian ini melihat gambaran identifikasi *Salmonella sp* pada telur ayam kampung mentah.

Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat Penelitian Tempat penelitian ini dilakukan di laboratorium mikrobiologi, Teknologi Laboratorium Medis (TLM) Poltekkes Kemenkes Aceh, Jl. Tgk Moh. Daud Beureuh No. 168A, Beurawe, Kec. Kuta Alam, Kota Banda Aceh.

Waktu Penelitian Penelitian ini telah dilaksanakan pada 25 Januari 2023 sampai 3 Februari 2023.

Sampel Sampel yang digunakan untuk penelitian ini adalah 5 butir kuning telur ayam kampung yang diambil dari peternak ayam kampung.

Teknik Pengumpulan Data Data yang dikumpulkan secara tabulasi berdasarkan pertumbuhan Salmonella sp pada media Enrichmen, media Isolasi dan media Reaksi Biokimia.

Prosedur Kerja

Alat-alat Autoclave, Oven, Inkubator, Timbangan, Kompor listrik, Mortal steril, Rak tabung, Erlenmanyer steril, Gelas ukur Steril, Petridish steril, Tabung reaksi steril, Masker, Handskun, Pipet ukur steril, Beaker glass steril, Bunsen, Spidol, Korek api, Ose bulat dan jarum steril, Tissue, Tabung durham, Tutup karet, Spuit 3 cc

Media dan Reagensia Media Selenite Broth (SB), media Salmonella Shigella Agar (SSA), Aquades, Alkohol 70%, Reagensia Pewarnaan Gram, Padam-H 1%, Khloroform, Reagen Covaks, Minyak imersi, Xylol, Alkohol 70% dan reagen Mr-Vp. 4.5.3 Reaksi Biokimia 1. Glukosa O 2. Glukosa F 3. Laktosa 4. LIA (lysine iron agar) 5. TSI (Triple Sugar Iron) 6. SIM (Sulfide Indol Motility) 7. Mr-Vp (Methyl Red-Voges Proskaver) 8. SCA (Simmon Citrate Agar) 9. Urea Broth 10. Sukrosa

Sampel Kuning telur ayam kampung 1-2 hari yang baru dikeluarkan oleh induknya sebanyak 5 sampel.

Cara Kerja

1. Pengolahan Sampel
    a. Siapkan 5 tabung reaksi steril yang berisi media Selenite Broth (SB) sebanyak 5 ml
    b. Masukkan sebanyak ± 1 ml kuning telur ayam kampung ke dalam media selenite broth (SB)
    c. Setelah itu, diinkubasi pada suhu 37ºC selama 1 x 24 jam.
    d. Apabila dari media Selenite Broth (SB) terjadi perubahan warna menjadi keruh, maka dinyatakan hasil (+) positif
    e. Kemudian dari media SB dipindahkan ke media Salmonella Shigella Agar (SSA) secara zig-zag dengan menggunakan ose bulat steril
    f. Tiap-tiap petridish diberi etiket
    g. Di inkubasi pada inkubator dengan suhu 37ºC selama 1x24 jam
    h. Dilakukan pengamatan hasil penanaman

2. Identifikasi Sampel
    a. Apabila hasil inokulasi pada media SSA mendapatkan hasil positif yaitu tumbuh koloni kuman maka dilalukan test katalase, oksidase, Dp Gram bila ditemukan bakteri bentuk batang dan berwarna merah (Gram (-) Basil) maka dilanjutkan ke pemeriksaan reaksi biokimia
    b. Pada media cair seperti glukosa, laktosa, urea, Mr-Vp dan sukrosa di tanam dengan mengambil sebanyak 1 ose bulat suspensi dan ditanam pada media cair tersebut
    c. Sedangkan pada media SIM ditanam sebanyak 1 ose jarum dan ditusuk ¾ dari media d. Pada media slant butt ditusuk di butt seperti Triple Sugar Iron (TSI), Lysin Iron Aron (LIA) dan Cimon Citrat (CC) sedalam ¾ dan di zig-zag diatas permukaan medianya.
    d. Identifikasi pertumbuhan bakteri Salmonella dengan melihat daftar identifikasi pertumbuhan kuman. (Maulana,2011).

Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan secara manual berdasarkan ditemukannya *Salmonella sp* terhadap telur ayam kampung dengan menggunakan rumus frekuensi relative: yaitu Jumlah yang positif dibagi jumlah yang negatif dikali 100% (J. Supranto dan Maulana, 2016)

Analisa Data

Data penelitian ini di lihat dari tabel identifikasi Salmonella sp dari hasil pemeriksaan telur ayam kampung mentah.

Penyajian Data

Hasil dari analisa data penelitian ini disajikan dalam bentuk tabel (Maulana,2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

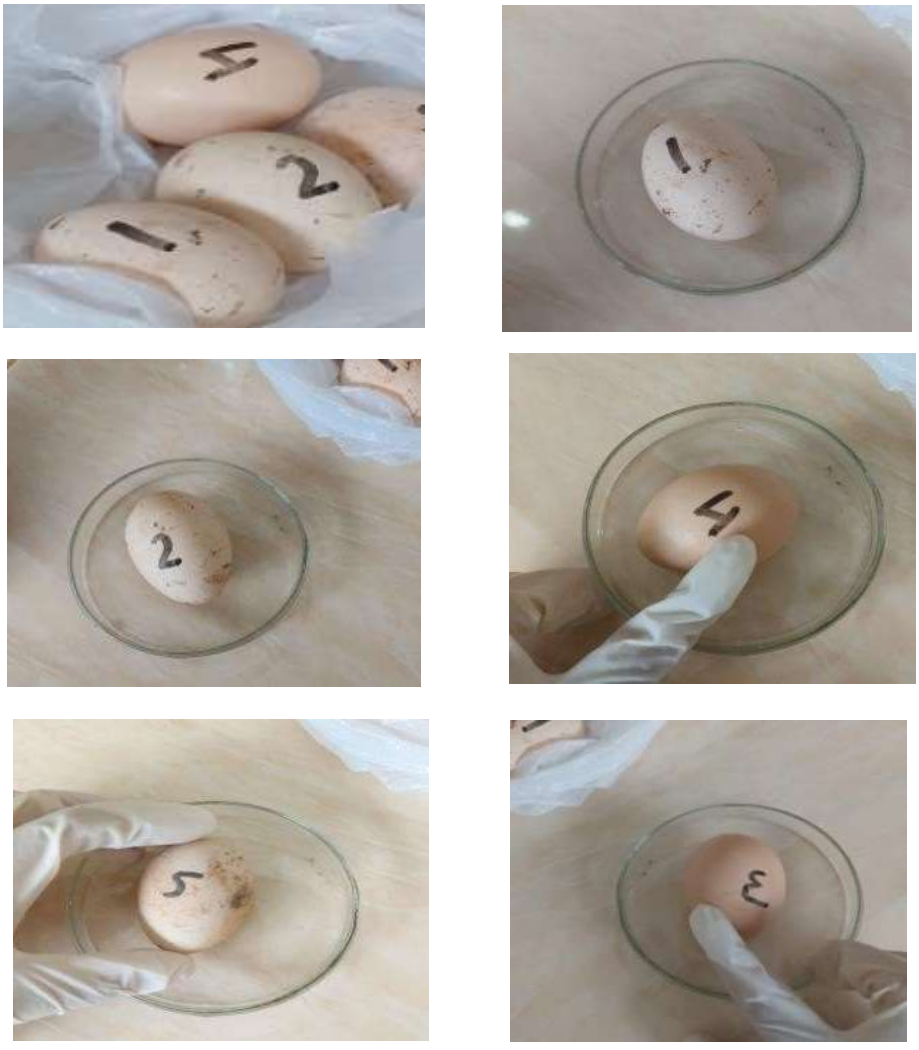
Setelah dilakukan identifikasi *Salmonella sp* pada 5 sampel kuning telur ayam kampung mentah, yang dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Teknologi Laboratorium Medis, dan didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil identifikasi terhadap *Salmonella sp* pada 5 sampel kuning telur ayam kampung.

NO SAMPEL	HASIL IDENTIFIKASI
1	*Salmonella sundai*
2	*Salmonella sundai*
3	*Salmonella choleraesis*
4	*Salmonella abortusequi dan Salmonella abortusivis*
5	*Salmonella abortusequi dan Salmonella abortusivis*

Sumber: Hasil Penelitian 2023

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat pada semua sampel kuning telur ayam kampung mentah terdapat *Salmonella sp.*



Gambar 1. Sampel yang ingin digunakan



Sampel 1



Sampel 2



Sampel 3



Sampel 4



Sampel 5

Gambar 2: Media Enrichmen positif



Sampel 1



Sampel 2



Sampel 3



Sampel 4



Sampel 5

Gambar 3 : Media Reaksi Biokimia setelah diinkubasi 1x24 jam

Pembahasan

Menurut temuan penelitian tentang deteksi bakteri *Salmonella sp*. dalam kuning telur ayam kampung mentah, bakteri tersebut ada pada setiap sampel. *Salmonella* dapat ditemukan di telur ayam kampung yang belum dimasak karena kotoran pada kulit telur atau di lingkungan sekitar. Akan ada perubahan suhu yang memudahkan kuman masuk melalui kulit telur ketika telur yang baru ditetaskan disebabkan oleh induknya.

Secara umum, baik manusia maupun saluran pencernaan hewan menjadi tempat tinggal *Salmonella sp.* Salah satu dari banyak penyakit yang dapat disebabkan oleh *Salmonella sp.* adalah diare. Feses adalah cara *Salmonella sp* menyebar. Banyak feses ditemukan dalam sampel yang digunakan, menempel pada cangkang telur dan masuk melalui pori-pori di permukaan telur. Karena banyak lokasi pengambilan sampel memiliki kandungan kelembapan yang signifikan, kondisi yang kotor dan lembap dapat berpotensi berfungsi sebagai tempat pembiakan bakteri. Karena variasi fisik dan kimia dalam konsentrasi telur, termasuk viskositas, kandungan lemak, dan pH, *Salmonella* dalam telur mengurangi masa simpannya. Akibatnya, waktu dan suhu pasteurisasi harus diperhitungkan. Ketika dicampur dengan putih telur atau hanya putih telur saja, kuman *Salmonella* dalam kuning telur lebih tahan panas dibandingkan *Salmonella* hidup. Karena kuning telur memiliki pH yang lebih rendah dan kandungan padatan yang lebih besar, *Salmonella* lebih tahan terhadapnya. *Salmonella* hanya dapat tumbuh di putih telur jika disimpan pada suhu 20 derajat selama lebih dari 21 hari (Thohari,2018). Feses ayam dan unsur organik di permukaan cangkang telur yang berfungsi sebagai nutrisi pertumbuhan bagi

Salmonella adalah penyebab utama infeksi *Salmonella* pada cangkang telur. Terjadi peningkatan jumlah bakteri ketika cangkang telur terkontaminasi dengan feses yang mengandung *Salmonella* dan kemudian disimpan pada suhu 25°C. Hal ini menunjukkan bahwa feses dapat berfungsi sebagai substrat pertumbuhan bagi *Salmonella. Salmonella* dapat berkembang dan hidup di cangkang tanpa bersentuhan dengan feses, terutama di lingkungan dengan kelembaban relatif rendah dan suhu (Nugroho, dkk, 2015). Selama menit pertama setelah pengendapan telur, cangkang telur sangat rentan terhadap kontaminasi bakteri. Setelah oviposisi, telur mengalami perubahan tekanan negatif, yang memfasilitasi masuknya kuman melalui membran, ketika suhu turun dari 42°C ke suhu tubuh induk ayam. Usia induk ayam juga berpengaruh pada kualitas cangkang, termasuk pori-pori udara yang terkait dengan masuknya bakteri ke dalam telur dan kontaminasi cangkang (Nugroho, dkk, 2015). Seperti penelitian (Yuswati, 2017). Telur ayam dari peternakan bebas dapat mengandung *Salmonella sp,* hal ini dikarenakan kondisi cangkang telur yang kotor karena kotoran ayam. Kehadiran kotoran ayam pada cangkang telur dapat menyebabkan kontaminasi oleh bakteri *Salmonella sp*. Jika lapisan protein tipis yang melindungi cangkang telur retak, bakteri dapat masuk ke dalam telur melalui retakan di cangkang atau menembusnya melalui lubang-lubang kecil yang disebut pori-pori di permukaan telur.

KESIMPULAN

Setelah dilakukan identifikasi pada 5 sampel kuning telur ayam kampung mentah maka dapat disimpulkan bahwa semua sampel positif (+) *Salmonella sp*. Ditemukan bakteri *Salmonella sundai* pada sampel 1,2, *Salmonella choleraesis* pada sampel 3 dan *Salmonella abortusequi* dan *Salmonella abortusovis* pada sampel 4, 5.

Telur ayam kampung tidak layak dikunsumsi secara mentah karena pada umumnya bakteri *Salmonella* dapat menyebabkan diare.

Saran :

1. Diharapkan kepada masyarakat dalam mengkunsumsi telur ayam kampung hendaknya dimasak terlebih dahulu.
2. Sebaiknya peternak ayam lebih memperhatikan kebersihan kandang ayam.
3. Perlu dilalukan penelitian lebih lanjut tentang bakteri lain yang ada di telur ayam kampung mentah.

DAFTAR PUSKATA

Afifah. N, 2020, Uji Salmonella-Shigella pada telur ayam yang disimpan pada suhu dan waktu berbeda, FKIP UNS journal systems, 17-164.

Anugrahahmad. M, 2021, Pengaruh frekuensi penampungan terhadap kualitas makroskopis semen ayam kampung (Gallus domesticus) (SKRIPSI), Makasar: Jurusan Ilmu Pertenakan, Universitas Islam Negeri Alauddin.

Dewanti. R, Hariyadi, 2021, Mikrobioligi keamanan pangan, Bogor: IPB Pres.

Erlinawati, Putri. S. K, 2022, Identifikasi Bakteri Patogen pada Jajanan Telur Gulung Yang Dijual Di Kecamatan Syiah Kuala Banda Aceh, Jurnal SAGO Gizi dan Kesehatan, Vol. 4(1) 58-63.

J. Supranto, Maulana. Adi, 2016, Statistika Teori Dan Aplikasi, Jakarta, Erlangga.

Lupu. J. S. I,Wuri. D. A, Detha. A. I.R, 2017, Perbandingan kualitas telur ayam kampung yang disimpan pada suhu ruangan dan suhu lemari pendingin ditinjau dari tinggi kantung hana, indeks kuning telur, indeks albumin, haugh unit dan total plate count (TPC), Jurnal Veteriner Nusantara, e ISSN 2540-7643.

Mamuaja. C. F, 2016, Pengawasan mutu dan keamanan pangan, Manado: UNSRAT PRESS.

Maulana, 2011, Analisa Salmonella sp pada daun kemangi (Ocimum Sanctum L) yang dijual di pasar Peunayong Kota Madya Banda Aceh (KTI), Banda Aceh: Akademi Analis Kesehatan.

Mawarno, R. A, 2018, cemaran pada makanan, fakultas farmasi UMP,http://repository.ump.ac.id/7341/3/BAB%20II_RAHMAT%20ARI%20MAWARNO_FARMASI%2718.pdf

Murti. I. K, Budayanti. S., 2017, Prevalensi Salmonella sp. pada cilok di sekolah dasar di Denpasar, e-junal Medika, ISSN: 2303-1395.

Muzafri. A, Prayogi. R, 2022, Khasiat ekstrak andalima dan pengaruhnya pada pertumbuhan mikroba, Surabaya: CV. Global Aksara Pers.

Nugroho. S, Purnawarman. T, Indrawati. A, 2015, Deteksi Salmonella spp pada telur ayam konsumsi yang dilalulintaskan melalui pelabuhan tenau kupang, ACTA VETERINARIA INDONESIA, ISSN 2337-3202, E-ISSN 2337-4373, vol. 3, No. 1: 16-22.

Rastina, H. Kabetty T, Abrar. M, 2017, Deteksi Salmonella enterica serovar enteretidis pada telur ayam buras dari warung kopi di Kecamatan Syiah Kuala Banda Aceh, JIMVET. 01(2): 243-247, ISSN : 2540-9492.

Rahmadhani. N, Herlina, Pratiwi. A. C, 2018, Perbandingan Kadar Protein pada Telur Ayam dengan Metode Spektrofotometri sinar tampak, Kartika: Jurnal Ilmiah Farmasi, p-ISSN 2354-6565 / e-ISSN 2502-3438.

Sugiyono. 2017. Metode Penelitian pandidikan (Pendekatan Kualitatif, dan R & D). Bandung (ID): Alfabeta.

Thohari. I, 2018, Teknologi Pengawetan dan Pengolahan Telur, Malang, UB Press.

Wulandari. Z, dan Arief. I. I, 2022, Review: Tepung telur ayam: Nilai gizi, sifat fungsional dan manfaat, Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Pertenakan, ISSN 2303-2227.

Yuswati, 2017, Identifikasi Salmonella sp pada telur ayam kampung yang dijual pedagang jamu di Kecamatan Banjarharjo Kabupaten Brebes, Publicitas, ISSN: 2476-8605, volume 2 No 2.