

## **IDENTIFIKASI *SALMONELLA* SP. PADA JAJANAN ANAK SEKOLAH DASAR DI CILACAP SEBAGAI INDIKATOR HIGIENE SANITASI DAN KEAMANAN GIZI**

### ***IDENTIFICATION OF SALMONELLA SP. IN SNACKS FROM ELEMENTARY SCHOOL CHILDREN IN CILACAP AS AN INDICATOR OF HYGIENE, SANITATION, AND NUTRITIONAL SAFETY***

**Yusuf Eko Nugroho<sup>1</sup>, Sarwa<sup>2</sup>, Susanti<sup>3</sup>, Dini Puspodewi<sup>4</sup>, Fahri Ramadhan<sup>5</sup>**

<sup>1,4,5</sup>Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Universitas Al Irsyad Cilacap

<sup>2</sup>Program Studi Keperawatan Universitas Al Irsyad Cilacap

<sup>3</sup>Program Studi Kebidanan Universitas Al Irsyad Cilacap

e-mail<sup>1</sup> [yusufekonugroho47@gmail.com](mailto:yusufekonugroho47@gmail.com)

#### **Abstrak**

Keamanan pangan jajanan anak sekolah dasar (SD) merupakan aspek penting dalam pencegahan penyakit bawaan makanan, salah satunya tifoid yang disebabkan oleh *Salmonella* sp. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keberadaan bakteri *Salmonella* sp. pada jajanan anak SD di Kabupaten Cilacap menggunakan pendekatan pemeriksaan mikrobiologi laboratorium. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium dengan desain deskriptif. Sebanyak 20 sampel jajanan anak SD yang terdiri dari jajanan basah dan minuman dikumpulkan secara purposive sampling dari lingkungan sekolah. Sampel diinokulasikan pada media selektif *Salmonella Shigella* Agar (SSA) dan diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Identifikasi dilakukan berdasarkan karakteristik morfologi koloni khas *Salmonella* sp. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh sampel (100%) tidak menunjukkan pertumbuhan koloni khas *Salmonella* sp. pada media SSA. Dengan demikian, jajanan anak SD yang diperiksa dinyatakan negatif terhadap kontaminasi *Salmonella* sp. Hasil ini mengindikasikan bahwa praktik higiene dan sanitasi jajanan di lokasi penelitian telah diterapkan dengan cukup baik. Meskipun demikian, pengawasan dan edukasi berkelanjutan tetap diperlukan guna menjamin keamanan pangan jajanan anak sekolah.

**Kata kunci:** jajanan anak SD, *Salmonella* sp., SSA, hygiene dan sanitasi.

#### **Abstract**

*Food safety of snacks consumed by elementary school children is an important aspect in preventing foodborne diseases, one of which is typhoid fever caused by Salmonella sp. This study aimed to identify the presence of Salmonella sp. in elementary school snacks in Cilacap Regency using a laboratory microbiological examination approach. This study was an experimental laboratory study with a descriptive design. A total of 20 snack samples, consisting of wet snacks and beverages, were collected through purposive sampling from the school environment. The samples were inoculated onto selective Salmonella Shigella Agar (SSA) media and incubated at 37°C for 24 hours. Identification was carried out based on the characteristic colony morphology of Salmonella sp. The results showed that all samples (100%) did not exhibit the growth of characteristic Salmonella sp. colonies on SSA media. Thus, the examined elementary school snacks were declared negative for Salmonella sp. contamination. These findings indicate that hygiene and sanitation practices of snacks at the study locations have been implemented fairly well. Nevertheless, continuous monitoring and education are still required to ensure the safety of schoolchildren's snacks.*

**Keywords:** elementary school snacks, *Salmonella* sp., SSA, hygiene and sanitation.

## 1. PENDAHULUAN

Anak usia sekolah adalah investasi generasi penerus bangsa, sehingga upaya peningkatan kualitas sumberdaya manusia harus dilakukan sejak dini. Dalam masa tumbuh kembang anak perlu pemberian nutrisi atau asupan makanan yang baik dan aman untuk dikonsumsi. Kegiatan disekolah menyita waktu terbesar dari aktifitas anak sehari-hari, termasuk aktifitas makan, sehingga untuk memenuhi kebutuhan makannya mereka membeli makanan jajanan yang dijual di lingkungan sekolah. Makanan jajanan di sekolah mempunyai resiko terjadi pencemaran baik biologis, fisik maupun kimia yang dapat mengganggu kesehatan [1]. Higiene dan sanitasi jajanan anak SD sangat berperan dalam pencegahan penyakit infeksi saluran cerna, salah satunya tifoid (demam tifus) yang disebabkan oleh *Salmonella typhi*. Penularan tifoid umumnya terjadi melalui makanan dan minuman yang terkontaminasi akibat kebersihan penjamah makanan yang buruk, penggunaan air yang tidak memenuhi syarat kesehatan, peralatan yang tidak dicuci dengan benar, serta lingkungan berjualan yang kotor dan banyak vektor seperti lalat.

Anak sekolah dasar menjadi kelompok yang rentan karena daya tahan tubuh yang belum optimal dan kebiasaan jajan yang tinggi. Oleh karena itu, jajanan sekolah harus diolah dan disajikan dengan memperhatikan prinsip hygiene dan sanitasi, mulai dari kebersihan pedagang, pemilihan bahan pangan yang aman, penggunaan air bersih, hingga kondisi tempat berjualan yang sehat. Penerapan hygiene dan sanitasi yang baik pada jajanan anak SD dapat menurunkan risiko terjadinya tifoid, diare, dan penyakit bawaan makanan lainnya, sehingga mendukung kesehatan, pertumbuhan, dan kemampuan belajar anak secara optimal sesuai dengan ketentuan kesehatan lingkungan yang berlaku [2]. Bakteri genus *Salmonella sp.* termasuk bakteri patogen yang menjadi indikator bahwa makanan tidak layak konsumsi dan dapat menimbulkan penyakit (Apriani et al., 2019).

Standar Nasional Indonesia menyatakan bahwa syarat maksimum cemaran *Salmonella sp.* pada pangan adalah negatif atau tidak boleh ada dalam produk makanan. Gejala yang mungkin muncul akibat penyakit Salmonellosis dapat berupa mual, muntah, diare, demam, menggigil yang bisa muncul 8- 72 jam pasca konsumsi [3]. terdapat hubungan antara pengetahuan dengan sarana hygiene dan sanitasi makanan dan pengetahuan yang rendah pada pedagang makanan jajanan murid sekolah dasar di kota pekanbaru berisiko 6,2 kali untuk tidak menjaga hygiene dan sanitasi makanan. Hal ini menunjukkan bahwa pendidikan sangat mempengaruhi pengetahuan pedagang yang rendah dan sangat berperan penting dalam menentukan Hygiene dan sanitasi pada makanan. Untuk itu, pengetahuan tentang jajanan sehat sangat diperlukan untuk mengetahui baik atau tidaknya makanan jajanan tersebut yang berpengaruh terhadap status gizi anak [4].

Makanan jajanan yang sehat harus bebas dari kontaminasi mikroba. Berdasarkan SNI No.7388:2009 Batas kontaminasi mikroba dalam makanan jajanan yaitu *Salmonella* sp. harus negatif. Undang-Undang Pangan No.18 Tahun 2012 juga menyatakan bahwa kualitas pangan yang dikonsumsi harus memenuhi beberapa kriteria, diantaranya adalah aman, bergizi, bermutu, dan terjangkau oleh daya beli masyarakat. Aman yang dimaksud disini mencakup bebas dari pencemaran biologis, mikrobiologis, kimia dan logam berat [5].

## **2. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorik dengan desain deskriptif, yang bertujuan untuk mengidentifikasi keberadaan bakteri *Salmonella* sp. pada sampel jajanan anak Sekolah Dasar (SD) menggunakan media selektif *Salmonella* Shigella Agar (SSA). Pendekatan laboratorium dilakukan melalui tahapan isolasi, pengamatan morfologi koloni, dan identifikasi awal bakteri tersangka *Salmonella*.

### **2.1. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Mikrobiologi, Program Studi Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Farmasi, Sains dan Teknologi Universitas Al-Irsyad Cilacap yang memiliki fasilitas dan standar keselamatan kerja untuk pemeriksaan bakteri patogen.

### **2.2. Sampel dan Prosedur Penelitian**

Sampel dalam penelitian ini adalah jajanan anak SD yang diperoleh dari lingkungan sekolah dasar, meliputi jajanan basah dan/atau minuman yang berpotensi terkontaminasi bakteri enterik. Pengambilan sampel dilakukan secara purposive sampling berdasarkan jenis jajanan yang sering dikonsumsi siswa. Sampel dimasukkan ke dalam wadah steril dan segera dibawa ke laboratorium untuk pemeriksaan mikrobiologi. Sampel jajanan anak Sekolah Dasar dikumpulkan secara purposive dari lingkungan sekolah dan dimasukkan ke dalam wadah steril untuk selanjutnya diperiksa di laboratorium. Sebanyak  $\pm 10$  gram sampel dihancurkan dan diencerkan dalam 90 mL larutan NaCl fisiologis steril, kemudian dihomogenkan hingga diperoleh suspensi sampel. Suspensi tersebut diinokulasikan secara aseptik pada media *Salmonella* Shigella Agar (SSA) menggunakan metode gores. Media kemudian diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Setelah inkubasi, pertumbuhan koloni diamati berdasarkan karakteristik morfologi pada media SSA, di mana koloni tersangka *Salmonella* ditandai dengan koloni warna hitam.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

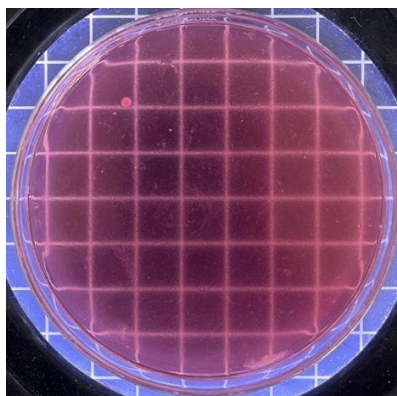
Sebanyak 20 sampel jajanan anak Sekolah Dasar yang terdiri dari berbagai jenis jajanan basah dan minuman diperiksa untuk mendeteksi keberadaan bakteri *Salmonella* sp. menggunakan media Salmonella Shigella Agar (SSA). Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa seluruh sampel (100%) tidak menunjukkan pertumbuhan koloni khas *Salmonella* pada media SSA setelah inkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Tidak ditemukan koloni transparan atau tidak berwarna dengan pusat hitam yang mengindikasikan pembentukan hidrogen sulfida (H<sub>2</sub>S). Koloni yang tumbuh pada media SSA didominasi oleh koloni nonspesifik yang tidak sesuai dengan karakteristik *Salmonella* dan pada pemeriksaan lanjutan dengan pewarnaan Gram tidak ditemukan bakteri Gram negatif berbentuk batang yang sesuai dengan ciri *Salmonella* sp. Dengan demikian, seluruh sampel jajanan anak SD yang diperiksa dinyatakan negatif terhadap kontaminasi bakteri *Salmonella*.

**Tabel 1.** Hasil Identifikasi *Salmonella* sp. pada Sampel Jajanan Anak SD Menggunakan Media SSA

No.	Jenis Sampel Jajanan	Hasil Pertumbuhan pada SSA	Keterangan
1	Jajanan 1	Tidak tumbuh koloni khas <i>Salmonella</i>	Negatif
2	Jajanan 2	Tidak tumbuh koloni khas <i>Salmonella</i>	Negatif
3	Jajanan 3	Tidak tumbuh koloni khas <i>Salmonella</i>	Negatif
4	Jajanan 4	Tidak tumbuh koloni khas <i>Salmonella</i>	Negatif
5	Jajanan 5	Tidak tumbuh koloni khas <i>Salmonella</i>	Negatif
6	Jajanan 6	Tidak tumbuh koloni khas <i>Salmonella</i>	Negatif
7	Jajanan 7	Tidak tumbuh koloni khas <i>Salmonella</i>	Negatif
8	Jajanan 8	Tidak tumbuh koloni khas <i>Salmonella</i>	Negatif
9	Jajanan 9	Tidak tumbuh koloni khas <i>Salmonella</i>	Negatif
10	Jajanan 10	Tidak tumbuh koloni khas <i>Salmonella</i>	Negatif
11	Jajanan 11	Tidak tumbuh koloni khas <i>Salmonella</i>	Negatif
12	Jajanan 12	Tidak tumbuh koloni khas <i>Salmonella</i>	Negatif
13	Jajanan 13	Tidak tumbuh koloni khas <i>Salmonella</i>	Negatif
14	Jajanan 14	Tidak tumbuh koloni khas <i>Salmonella</i>	Negatif
15	Jajanan 15	Tidak tumbuh koloni khas <i>Salmonella</i>	Negatif

		<i>Salmonella</i>	
16	Jajanan 16	Tidak tumbuh koloni khas <i>Salmonella</i>	Negatif
17	Jajanan 17	Tidak tumbuh koloni khas <i>Salmonella</i>	Negatif
18	Jajanan 18	Tidak tumbuh koloni khas <i>Salmonella</i>	Negatif
19	Jajanan 19	Tidak tumbuh koloni khas <i>Salmonella</i>	Negatif
20	Jajanan 20	Tidak tumbuh koloni khas <i>Salmonella</i>	Negatif

*Salmonella* adalah bakteri pendek (1- 2  $\mu\text{m}$ ), Gram negatif, batang yang tidak membentuk spora, biasanya motil dengan flagella peritrisous. *Salmonella* adalah anaerob fakultatif yang secara biokimia dikarakterisasi dengan kemampuannya memfermentasi glukosa yang memproduksi asam dan gas, dan ketidakmampuannya menggunakan laktosa dan sukrosa. Temperatur pertumbuhan optimumnya 38°C. *Salmonella* dapat tumbuh pada aktivitas air yang rendah ( $a_w \leq 0,93$ ) yang responnya tergantung strain dan jenis pangan. *Salmonella* aktif bertumbuh pada kisaran pH 3,6 – 9,5 dan optimal pada nilai pH mendekati normal [6].



*Gambar 1. Hasil uji pada media SSA tidak menunjukkan koloni warna hitam*

Pertumbuhan bakteri pada media SSA dengan ciri koloni yang kecil, smooth, tak berwarna (bening) dengan inti hitam, permukaan cembung dengan tepian halus diduga sebagai koloni bakteri *Salmonella* sp. Media SSA merupakan media selektif untuk bakteri *Salmonella* sp, sehingga pertumbuhan bakteri lain yang non salmonelle dapat dihambat [7]. Makanan yang mengandung bakteri seperti *Salmonella* dalam jumlah kecil tidak akan mengubah bentuk, warna, rasa dan baunya sedangkan *Salmonella* dalam jumlah yang banyak akan membuat perubahan pada bentuk, warna, rasa dan bau khas yang ditimbulkan bakteri. Makanan yang berasam rendah seperti daging, telur ikan dan produk olahannya merupakan sumber infeksi dan keracunan oleh bakteri. Bakteri anggota genus *Salmonella* merupakan bakteri

patogen yang menjadi indikator bahwa makanan tersebut kualitasnya sudah menurun dan apabila tertelan mengakibatkan penyakit saluran pencernaan. Bakteri ini dapat menyebar melalui alat pengolahan yang digunakan kurang higiene dan waktu penyimpanan yang terlalu lama [8]. Hygiene penjamah makanan adalah kunci keberhasilan dalam pengolahan makanan yang sehat dan aman. Perilaku higienis perorangan yang baik dapat dicapai apabila dalam diri penjamah makanan tertanam konsep tentang pentingnya menjaga kebersihan diri dan kesehatan [9]. ketersediaan fasilitas sanitasi memiliki peran penting dalam meningkatkan praktik higiene makanan. Menurut teori sanitasi lingkungan oleh Spradley (2016), fasilitas sanitasi yang baik mendukung implementasi kebersihan dalam aktivitas sehari-hari [10]. Dalam penelitian ini membuktikan bahwa para pedagang sudah menerapkan hygiene sanitasi yang baik terbukti tidak adanya kontaminasi pada jajanan yang dijual.

#### **4. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 20 sampel jajanan anak Sekolah Dasar di Kabupaten Cilacap menggunakan media *Salmonella Shigella Agar (SSA)*, dapat disimpulkan bahwa seluruh sampel dinyatakan negatif terhadap kontaminasi bakteri *Salmonella* sp. Tidak ditemukannya koloni khas *Salmonella* menunjukkan bahwa jajanan anak SD yang diperiksa telah memenuhi persyaratan keamanan pangan sesuai standar mikrobiologi. Hasil ini juga mengindikasikan bahwa penerapan higiene dan sanitasi oleh penjamah makanan di lokasi penelitian tergolong baik. Meskipun demikian, upaya pengawasan rutin, pembinaan pedagang, serta edukasi mengenai higiene dan sanitasi pangan tetap perlu ditingkatkan guna mencegah risiko kontaminasi bakteri patogen di masa mendatang.

#### **UCAPAN TERIMAKASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Al-Irsyad Cilacap atas dukungan dan fasilitasi dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Laboratorium Mikrobiologi Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Universitas Al-Irsyad Cilacap atas bantuan sarana, prasarana, serta dukungan teknis selama proses pemeriksaan dan analisis sampel.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Darmiah, Zubaidah Tien, and Erminawati, "184-Article Text-420-1-10-20181116," *Jurnal Skala Kesehatan*, vol. 7, no. 2, 2016.
- [2] KEMENKES, "PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 2 TAHUN 2023 TENTANG PERATURAN PELAKSANAAN PERATURAN PEMERINTAH NOMOR 66 TAHUN 2014 TENTANG KESEHATAN LINGKUNGAN," 2023. [Online]. Available: [www.peraturan.go.id](http://www.peraturan.go.id)
- [3] O. Salsa Dilla Putri, A. Novita, F. Jamin, W. Eka Sari, and Y. Fahrimal, "DETEKSI Salmonella sp. PADA JAJANAN SIOMAY YANG DIJUAL DI KOTA BANDA ACEH Detection Salmonella sp. in Siomay Sold in The City of Banda Aceh," *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Veteriner (JIMVET) Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala*, vol. 6, no. 4, p. 194, 2022.
- [4] N. P. Hikma, M. Amin, and D. Navianti, "Perilaku Hygiene Sanitasi Pedagang Makanan Jajanan di Sekolah Dasar Kecamatan Tanjung Raja Kabupaten Ogan Ilir," *Jurnal Sanitasi Lingkungan*, vol. 3, no. 2, pp. 36–41, Nov. 2023, doi: 10.36086/jsl.v3i2.1801.
- [5] M. Rizky, A. B. Putri, T. Umiana Soleha, S. Mustofa, and E. Apriliana, "Identifikasi Bakteri Salmonella typhi Pada Makanan Jajanan Gorengan yang Dijual di Depan Sekolah Dasar Negeri Kecamatan Kedaton Kota Bandar Lampung," 2019.
- [6] A. Fatiqin, R. Novita, I. Apriani, P. Biologi, F. Sains, and D. Teknologi, "PENGUJIAN SALMONELLA DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA SSA DAN E. coli MENGGUNAKAN MEDIA EMBA PADA BAHAN PANGAN," 2019. [Online]. Available: <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/biosains>
- [7] R. Yunus, R. Mongan, R. A. Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Kendari Jl Jend Nasution No G, and K. Kendari, "Medical Laboratory Technology Journal CEMARAN BAKTERI GRAM NEGATIF PADA JAJANAN SIOMAY DI KOTA KENDARI," *Medical Laboratory Technology Journal*, vol. 3, no. 1, pp. 87–92, 2017, [Online]. Available: <http://ejurnal-analiskesehatan.web.id>
- [8] L. Apriani, Rahmawati, and R. Kurniatuhadi, "DETEKSI BAKTERI Salmonella DAN Shigella PADA MAKANAN BURGER DI SUNGAI RAYA DALAM PONTIANAK," *Protobiont*, vol. 8, no. 3, pp. 53–57, 2019.
- [9] J. B. Girsang, S. Deli, R. Tanjung, Kristina Br Tarigan, and Yustina Siregar Siagian, "PERILAKU+HYGIENE+SANITASI+PEDAGANG+MAKANAN+JAJANAN+DAN+PERILAKU+JAJAN++SISWA+DENGAN+KEJADIAN+DIARE+DI+SEKOLAH+DASAR+hal+125-130," *Jurnal Ilmiah Pannmed (Pharmacist, Analyst, Nurse, Nutrition, Midwifery,*

*Environment, Dental Hygiene*), vol. 18, Apr. 2023.

- [10] F. Handiny, F. Hasnah, P. K. Masyarakat, I. Kesehatan, T. Informasi, and U. A. Padang, "DETERMINAN PERSONAL HYGIENE PENJAJA MAKANAN SEKOLAH DASAR : STUDI DI WILAYAH PUSKESMAS PEMANCUNGAN," *JURNAL KESEHATAN TAMBUSAI*, vol. 6, no. 1, 2025.