

Jurnal Widya Mandiri

Volume 07 Nomor 4 Tahun 2022

Dewan Redaksi Jurnal Widya Mandiri

Pelindung/Penasehat:

Prof. Dr. Trisno Martono, M.M. (Ketua Umum ISPI Jateng)

Penanggung Jawab:

Drs. Sungatman

Pemimpin Redaksi:

Setyo Nugroho, S.Pd., M.Pd.

Sekretaris:

Santi Noviyanti, S.Pd.

Bendahara:

Auliya Nur Fatma, S.Pd.

Reviewer:

Fina Fakhriyah, S.Pd., M.Pd. (Dosen PGSD Universitas Muria Kudus)

Mitra Bestari:

Dr. Moh. Doyin (UNNES)

Dr. Wasimin, M.Pd. (Widyaiswara LP2KS)

Penyunting:

Kiswati, S.Pd.SD., M.Pd.

Risa Ari Ani, S.E., M.Pd.

Humas dan Publikasi:

Wahyu Nugroho, S.Pi.

Alamat Redaksi:

SMA NEGERI 1 DEMAK

Jl. Sultan Fattah No. 85 Katonsari Demak ☒ 59516

☎ 081 326 051 330 (Setyo Nugroho, S.Pd., M.Pd.)

Email: setyo30nugroho@gmail.com

Terbit 4 kali pada bulan Januari, April, Juli, Oktober

PENGANTAR REDAKSI

Puji syukur kami panjatkan pada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala karuniaNya sehingga: Jurnal Pendidikan yang merupakan hasil Penelitian Tindakan Kelas (PTK), *Best Practice* para pendidik di wilayah Kabupaten Demak dan luar Kabupaten Demak dapat diterbitkan dan bisa sampai ke tangan pembaca yang budiman. Ikatan Sarjana Pendidikan Indonesia (ISPI) Kabupaten Demak memberikan kesempatan kepada para pendidik untuk mempublikasi karya sebagai sarana mendedikasikan karya inovasi dan penelitian dengan menerbitkan Jurnal Pendidikan Widya Mandiri Volume 07 Nomor 4 Tahun 2022.

Jurnal Pendidikan Widya Mandiri edisi Januari tahun 2022 ini terdiri dari 8 jurnal hasil penelitian guru-guru di wilayah Kabupaten Demak dan luar Kabupaten Demak. Tema yang diangkat bervariasi, begitu pula dengan permasalahan yang disoroti. Harapannya dengan dilakukannya penelitian tindakan kelas oleh guru-guru pengajar, *best practice* pengelolaan pembelajaran, sebagian permasalahan di dunia pendidikan dapat ditemukan solusinya. Dan solusi tersebut dapat menginspirasi pengajar lain yang memiliki permasalahan yang sama. Kami juga berharap jurnal pendidikan ini dapat menjadi salah satu media informasi ilmiah bagi para akademisi, guru, peneliti, dan pemerhati pendidikan dalam perspektif pengembangan keprofesian berkelanjutan.

Akhir kata, tak ada gading yang tak retak. Demi perbaikan dan keberlangsungan jurnal ini, kritik dan saran membangun dari para pembaca yang budiman, kami terima dengan tangan terbuka.

Demak, Oktober 2022

Redaksi

CEMARAN BAKTERI SALMONELLA PADA MAKANAN DAN MINUMAN YANG DIPERJUAL BELIKAN DIBEBERAPA WILAYAH DI INDONESIA

Alreza Virdianita, Jaya Maulana., M.Kes, Nur Lu'lu Fitriyani,S.Si.,M.Si
Prodi Kesehatan Masyarakat, Universitas Pekalongan
Email : @alrezavirdianita@gmail.com

ABSTRAK

Makanan merupakan kebutuhan dasar manusia karena memungkinkan manusia untuk tumbuh dan berkembang dengan baik. Namun, jika makanan termasuk bahan yang terkontaminasi dan dikonsumsi, dapat menyebabkan infeksi bawaan makanan (foodborne disease), yaitu penyakit yang disebarkan oleh makanan yang terkontaminasi (Prananda et al., 2019). Makanan yang tidak bersih akan terkontaminasi mikroorganisme, termasuk Salmonella sp. Bakteri Salmonella sp menyebabkan penyakit tifus atau Salmonellosis. Salmonellosis disebabkan oleh makanan yang terkontaminasi oleh bakteri yang dikonsumsi oleh manusia. Salmonellosis ditandai dengan gejala akut demam, sakit perut, diare, kadang-kadang muntah. Salmonellosis adalah istilah yang menunjukkan adanya infeksi oleh kuman Salmonella sp (Rizqoh & Hamka Ismuda, 2021). Tujuan dari penulisan ini adalah untuk mengidentifikasi cemaran bakteri Salmonella sp pada makanan. Artikel ini berdasarkan literatur review beberapa hasil penelitian terkait cemaran bakteri Salmonella sp pada makanan. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian artikel pada Google scholar adalah "Cemaran bakteri Salmonella pada makanan". Artikel yang dikumpulkan terkait dengan cemaran bakteri salmonella pada makanan yang berjumlah 3.090 selanjutnya dipilih berdasarkan faktor penyebab kontaminasi bakteri salmonella pada makanan dan minuman sehingga ditemukan 10 artikel yang relevan dengan tujuan penulisan artikel dari terbitan tahun 2018-2022. Berdasarkan data World Health Organization (WHO) Surveillance Preventable Disease Typhoid and Other Invasive Salmonellosis menunjukkan bahwa pada tahun 2019 diperkirakan ada 11-12 juta kasus pertahun demam tifoid dan sekitar 128.000- 161.000 kematian tiap tahun, dibandingkan dengan perkiraan 6 juta kasus demam paratifoid dan 54.000 kematian seriap tahunnya (WHO, 2019)

PENDAHULUAN

Makanan adalah komponen pokok kehidupan, karenanya keamanan makanan adalah merupakan hak asasi manusia. Ketika standar kehidupan meningkat kekhawatiran akan keamanan pangan dan bahan pencemar potensial akan terus menjadi masalah kesehatan yang penting untuk diperhatikan. Konsumen menuntut kualitas dan keamanan produk yang mereka konsumsi karena makanan merupakan sumber energi dan nutrisi yang diperlukan untuk mempertahankan kehidupan. (Andricahyo, 2022)

Standar bahan makanan diatur oleh Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 tahun 2012. Dalam kaitannya dengan peraturan tersebut, bahan dan konsumsi makanan harus memenuhi persyaratan aman, higienis, bermutu tinggi, bergizi, tidak bertentangan dengan norma agama, kepercayaan, dan budaya masyarakat. Pangan yang aman adalah pangan yang tidak mengandung bahan tambahan biologis, kimia, atau bahan tambahan lain yang dapat mengganggu, merugikan, dan mengancam kesehatan manusia. (Siswantoro, 2022)

Untuk memastikan produk pangan layak konsumsi, salah satu aspek yang dinilai adalah aspek cemaran. Aspek cemaran meliputi cemaran biologis, kimia dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan dan membahayakan kesehatan manusia. Cemaran biologis pada produk pangan dapat menimbulkan potensi terjadinya food borne disease, yaitu penyakit yang menyerang manusia akibat penularan dari mengonsumsi makanan dan minuman yang tercemar oleh agen biologis (BPOM, 2019).

Salmonella sp. adalah bakteri Gram-negatif yang aerob dan anaerobik fakultatif yang sebagian besar serotipe *Salmonella* sp. tumbuh pada suhu berkisar antara 5 hingga 47°C, dengan 37°C menjadi suhu ideal untuk perkembangannya. *Salmonella* tidak tahan panas dan dapat mati pada suhu 70°C atau lebih tinggi (Lestari et al., 2020).

Berdasarkan data World Health Organization (WHO) Surveillance Perventable Disease Typhoid and Other Invasive Salmonellosis menunjukkan bahwa pada tahun 2019 diperkirakan ada 11-12 juta kasus pertahun demam tifoid dan sekitar 128.000- 161.000 kematian tiap tahun, dibandingkan dengan perkiraan 6 juta kasus demam paratifoid dan 54.000 kematian seriap tahunnya (WHO, 2019)

Berdasarkan data Kementerian Republik Indonesia, angka kasus kejadian demam tipoid menunjukkan bahwa pada tahun 2019 dengan rata-rata kejadian 500/100.000 penduduk dengan tingkat kematian sekitar 0,6- 5% (KemenKes RI, 2019).

Badan Pengawas Obat dan Makanan menerapkan *Salmonella* sp. produk ayam goreng tahun 2016, saat diisolasi 106 sampel ayam goreng, DNA mendeteksi 2% positif *Salmonella* sp. dengan angka kemungkinan paling mungkin (APM) rata-rata dan 1,0 APM/g dengan kisaran 0,36-2,30 APM/g. Jika daging ayam ditemukan terkontaminasi salmonellosis, berarti proses dari persiapan daging ayam hingga produk tidak benar. pada unggas dapat terjadi pada semua tingkatan, mulai dari lingkungan produksi, vertikal (melalui telur, dipicu oleh kelahiran anak ayam petelur) atau horizontal (lingkungan, pakan terkontaminasi) atau di rumah potong hewan. Sehingga keberadaannya dapat mengandung bahaya yang dapat mengancam kesehatan masyarakat. *Salmonella* sp. dapat menyebabkan gangguan saluran cerna seperti kram perut, diare dan demam. Selain itu, kelompok risiko termasuk ibu hamil, bayi dan anak kecil, orang tua dan orang sakit.

Tulisan ini merupakan hasil review yang membahas tentang cemaran bakteri salmonella pada makanan, dampak cemarannya dan tindakan pencegahan dan pengendaliannya karena *Salmonella* sp. bersifat zoonosis yang dapat mengganggu kesehatan masyarakat. Sehingga masyarakat dapat mengetahui pencegahannya dan bisa mengurangi risiko terhadap infeksi *Salmonella* sp., karena bakteri ini juga sudah resisten terhadap antibiotik.

METODE

Metode Penulisan artikel ini berdasarkan literatur review beberapa hasil penelitian dan laporan terkait keberadaan *Salmonella* sp. pada makanan dan minuman. Melalui telaah pustaka ini dilakukan kajian dari berbagai pustaka secara optimal dengan merangkum, menganalisis, mengevaluasi dan mensitasi suatu artikel yang akan digunakan berupa artikel jurnal, buku, peraturan perundangan, Badan Standardisasi Nasional (BSN), Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM).

Kata kunci yang digunakan dalam pencarian artikel pada google scholar adalah "Cemaran bakteri *Salmonella* pada makanan" Dari tahun 2018-2019.

Artikel yang terpilih untuk dianalisis adalah Artikel berisi uraian keberadaan salmonella sp pada makanan². Artikel berisi lokasi dari keberadaan salmonella sp pada

makanan. Kriteria eksklusi adalah (1) artikel ditulis selain dalam bahasa Inggris atau Bahasa Indonesia; (2) artikel berupa hasil penelitian, review, dan laporan surveilans tahunan instansi terkait cemaran Salmonella pada makanan dan minuman. Data yang diambil dari setiap artikel meliputi jumlah prevalensi keberadaan Salmonella jenis makanan serta lokasi kejadian infeksi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan metode penelusuran yang telah dilakukan, diperoleh 3090. jurnal. Setelah dilakukan seleksi inklusi dan eksklusi, didapatkan 10 jurnal yang memenuhi kriteria inklusi-eksklusi dan relevan dengan masalah serta tujuan penelitian ini.

Pembahasan

Keberadaan bakteri Salmonella pada olahan makanan

Bakteri salmonella adalah mikroba yang berpotensi menjadi penyebab utama penyakit bawaan makanan dan menyerang saluran pencernaan dan menyebabkan penyakit salmonellosis. Salmonella sp. juga merupakan bakteri atau mikroorganisme penyebab demam tifoid. (Siswantoro,.2022)

Dari hasil analisis artikel-artikel tersebut didapatkan data tentang prevalensi Salmonella sp., yang terkandung dalam beberapa makanan disajikan dalam tabel

Tabel 1 Kontaminasi Salmonella pada makanan

Peneliti (Tahun)	Jenis Makanan	Hasil Penelitian	Total Sampel
(Finda Frisca Novianti et al., 2022)	Bakso Bakar	Dari 10 sampel bakso bakar 6 diantaranya negatif salmonella dan 4 sampel lainnya positif salmonella	10
(Anita et al., 2021)	Gado gado	Dari 10 sampel terdapat 5 sampel yang positif salmonella dan 5 lainnya negatif salmonella	10
(Rizqoh & Ismuda, 2021)	Sop Buah	Dari 10 sampel sop buah 2 diantaranya positif salmonella sp	10
(Situmorang, 2020)	Es jagung	Dari ke 5 sampel 2 diantaranya positif salmonella	5
(Sintya Destiana 2020)	Ayam goreng cryspy	Dari 7 sampe 1 diantaranya positif salmonella	7
(Zelpina, 2018)	Ayam suwir	Dari 45 sampel 3 diantaranya positif salmonella	45

Bahan pangan asal hewan merupakan makanan yang mudah terkontaminasi oleh bakteri salmonella. Hal ini didukung oleh penelitian (Finda Frisca Novianti et al., 2022) yang

dilakukan di Kopelma Darussalam Banda Aceh yaitu pada bakso bakar mengandung bakteri salmonella. Penelitian dilakukan dengan menggunakan 10 sampel dan 4 diantaranya positif salmonella. Adapun penelitian lain yang mendukung bahwa pangan asal hewan dapat terkontaminasi salmonella dilakukan oleh (Sintya Destiana.,2020) yang dilakukan didaerah Pegesangan Kota Mataram. Penelitian ini menunjukkan bahwa salmonella dapat ditemukan pada makananan ayam goreng crispy, dari 7 sampel 1 diantaranya positif salmonella. Penelitian (Zelpina, 2018) yang dilakukan dilingkar Kampus Institut Pertanian Bogor juga menunjukkan salmonella dapat ditemukan pada produk ayam suwir.

Penelitian lain menunjukkan bahwa bukan hanya pada produk hewani melainkan pada makanan lain seperti gado-gado juga berpotensi mengandung salmonella seperti penelitian yang dilakukan oleh (Anita et al., 2021) yang dilakukan di area Kampus Universitas Halu Oleo. Penelitian tersebut membuktikan bahwa salmonella dapat ditemukan di 5 sampel gado gado. Selain itu terdapat penelitian lain (Situmorang, 2020) yang dilakukan di Pasar Tradisional Padang Bulan Medan. Penelitian ini menyatakan bahwa salmonella dapat ditemukan pada es jagung. (Rizqoh & Ismuda, 2021 yang dilakukan di Kelurahan Padang Bulan Kota Medan. Penelitian ini menyatakan bahwa salmonella juga ditemukan pada sop buah. Berbagai temuan hasil penelitian tersebut membuktikan bahwa pada makanan dan minuman dapat terkontaminasi bakteri *Salmonella*.

Faktor yang menyebabkan bakteri salmonella dapat tercemar pada makanan

Produk makanan dan minuman harus tetap dijaga kualitasnya selama penyimpanan dan distribusi, karena pada tahap ini produk pangan dan minuman sangat rentan terhadap terjadinya rekontaminasi, terutama dari bakteri patogen yang berbahaya bagi tubuh dan bakteri perusak yang menyebabkan kerusakan pada makanan dan minuman(Situmorang, 2020)

Bakteri salmonella dapat menyebar dari orang ke orang dan dari hewan ke orang. Salmonella sering ditularkan melalui kontak dengan kotoran atau pakan ternak atau melalui makanan dan minuman yang terkontaminasi oleh kotoran hewan. (Situmorang, 2020)

Bakteri salmonella juga dapat dijumpai pada hewan pengerat dan serangga sehingga dapat mencemari bumbu dan rempah-rempah sebelum sayuran di distribusi. (Engki Zelpina et al., 2020)

Peralatan dalam proses produksi juga berpengaruh terhadap keberadaan salmonella , salah satu sumber cemaran yaitu, pencucian peralatan yang tidak memadai. Salmonella dapat membentuk biofilm pada permukaan peralatan pengolahan, sehingga menimbulkan kontaminasi silang antara Salmonella sp., dari biofilm yang ada pada permukaan terhadap produk yang diolah. Disamping itu perlu penerapan higien peralatan dan higien personal dalam proses produksi makanan. Prosedur yang dapat dilakukan yaitu dengan mencuci peralatan dengan sabun cuci piring dan menggosok secara mekanis serta mwndesinfeksi dengan hypochlorite (Engki Zelpina et al., 2020). Beberapa jurnal yang membahas faktor yang menyebabkan kontaminasi salmonella pada makanan disajikan dalam tabel berikut :

Peneliti (Tahun)	Jumlah sampel	Hasil penelitian	Faktor yang menyebabkan kontaminasi <i>salmonella</i>
-----------------------------	--------------------------	-------------------------	--

(Finda Frisca Novianti et al., 2022)	10	4 sampel terkontaminasi <i>Salmonella</i>	Hasil positif pada bakso bakar karena sanitasi dan higiene yang kurang diperhatikan oleh pedagang
(Anita et al., 2021)	10	5 sampel terkontaminasi <i>Salmonella</i>	Hasil positif pada gado-gado dikarenakan personal hygiene dan sanitasi warung yang buruk
(Zelpina, 2018)	45	3 sampel terkontaminasi <i>Salmonella</i>	Pengolahan yang tidak higienis dapat menyebabkan adanya kontaminasi oleh bakteri patogen seperti koliform dan <i>Salmonella</i> sp.
(Rizqoh & Ismuda, 2021)	10	2 sampel terkontaminasi <i>Salmonella</i>	Terjadinya kontaminasi salmonella disebabkan oleh alat yang digunakan untuk mengolah minuman sop buah tidak bersih, mencuci peralatannya dengan air yang tidak mengalir atau air pencuciannya tidak diganti, hal ini bisa juga terjadi karena pengolahan dan pengangkutan bahan makanan dan minuman yang tidak memenuhi syarat
(Situmorang, 2020)	5	2 sampel positif <i>Salmonella</i>	Kontaminasi es jagung berasal dari bahan baku yang digunakan seperti santan atau es. Kontaminasi juga dapat terjadi pada saat proses pengolahan dan distribusi

Penelitian yang dilakukan (Finda Frisca Novianti et al., 2022) menyatakan bahwa produk pangan hewani berpotensi mengandung *Salmonella* yang disebabkan oleh sanitasi dan higiene yang kurang diperhatikan oleh pedagang. Penelitian ini menunjukkan bahwa dari 10 sampel bakso bakar 4 diantaranya terkontaminasi bakteri *Salmonella*.

Penelitian lain mendukung pernyataan bahwa *Salmonella* dapat ditemukan di produk pangan hewani yang dilakukan oleh (Zelpina, 2018) bahwa dari 45 sampel ayam suwir 3 diantaranya terkontaminasi bakteri *Salmonella*.

Penelitian yang dilakukan oleh (Anita et al., 2021) pada gado-gado yang dijual di area kampus Universitas Halu Oleo menunjukkan bahwa dari 10 sampel gado-gado 5 diantaranya terkontaminasi Salmonella. Hal tersebut dikarenakan personal hygiene dan sanitasi warung yang buruk.

Penelitian oleh (Rizqoh & Ismuda, 2021) ditemukan Salmonella pada sop buah yang diperjual belikan di jalan Dr. Mansyur Kelurahan Padang Bulan Kota Medan. Dari 10 sampel 2 diantaranya positif Salmonella. disebabkan oleh alat yang digunakan untuk mengolah minuman sop buah tidak bersih, mencuci peralatannya dengan air yang tidak mengalir atau air pencuciannya tidak diganti, hal ini bisa juga terjadi karena pengolahan dan pengangkutan bahan makanan dan minuman yang tidak memenuhi syarat.

Penelitian lain juga dilakukan oleh (Situmorang, 2020) pada es jagung dan hasil menunjukkan dari 5 sampel es jagung 2 diantaranya positif Salmonella. Kontaminasi es jagung berasal dari bahan baku yang digunakan seperti santan atau es. Kontaminasi juga dapat terjadi pada saat proses pengolahan dan distribusi

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan pembahasan dapat disimpulkan bahwa bakteri Salmonella dapat ditemukan pada makanan dan minuman. Personal hygiene dan sanitasi yang buruk menjadi penyebab terkontaminasinya bakteri Salmonella pada makanan dan minuman.

Saran

Berdasarkan hasil literature review peneliti memberikan saran yaitu sebelum melakukan studi literature review peneliti harus melakukan studi lapangan serta mencari data yang mendukung tentang cemaran bakteri Salmonella pada makanan.

DAFTAR PUSTAKA

- Finda Frisca Novianti, Andi Novita, Jamin, F., Ismail, I., Farida, F., & Wahyu Eka Sari. (2022). DETEKSI CEMARAN Salmonella sp. PADA BAKSO BAKAR YANG DIJUAL DI KOPELMA DARUSSALAM BANDA ACEH (DETECTION OF Salmonella sp. CONTAMINATION IN GRILLED MEATBALLS SOLD IN KOPELMA DARUSSALAM BANDA ACEH). *JURNAL ILMIAH MAHASISWA VETERINER*, 6(3). <https://doi.org/10.21157/jim vet..v6i3.20581>
- Anita, Ramadhan Tosepu, & Fifi Nirmala G. (2021). Identifikasi Bakteri Salmonella sp Pada Gado-Gado Yang Dijual Area Kampus Universitas Halu Oleo Tahun 2021. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Celebes*, 3(1), 1–8. <http://jkmc.or.id/ojs/index.php/jkmc/article/view/93>
- Rizqoh, D., & Ismuda, H. (2021). KONTAMINASI Salmonella sp. PADA SOP BUAH YANG DIJUAL DI JALAN DR. MANSYUR KELURAHAN PADANG BULAN KOTA MEDAN. *JURNAL ANALIS LABORATORIUM MEDIK*, 6(1), 1–5. <https://doi.org/10.51544/jalm.v6i1.1894>
- Situmorang, T. S. (2020). The Existence test of Salmonella thypii and Eschericia coli of Corn Ice at Padang Bulan's Traditional Market, Medan. *JURNAL PEMBELAJARAN DAN BIOLOGI NUKLEUS*, 6(1), 96–102.

<https://doi.org/10.36987/jpbn.v6i1.1600>

Zelpina, E. (2018). Cemaran Koliform dan Salmonella sp. pada Daging Ayam Suwir Bubur Ayam yang Dijual di Lingkar Kampus Institut Pertanian Bogor Dramaga Bogor. *ipb.ac.id*. <https://doi.org/http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/93797>

Engki Zelpina, Septa Walyani, Aji Barbora Niasono, & Fitri Hidayati. (2020). Dampak infeksi Salmonella sp. dalam daging ayam dan produknya terhadap kesehatan masyarakat. *JHECDs: Journal of Health Epidemiology and Communicable Diseases*, 6(1), 25–32. <https://doi.org/10.22435/jhecds.v6i1.2771>