

**KONTAMINASI *Salmonella* sp. PADA SOP BUAH YANG DIJUAL DI JALAN DR. MANSYUR KELURAHAN PADANG BULAN KOTA MEDAN**

**Debie Rizqoh<sup>1\*</sup>, Hamka Ismuda<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Departemen Mikrobiologi dan Imunologi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Bengkulu

\*Email: [debie.rizqoh@unib.ac.id](mailto:debie.rizqoh@unib.ac.id)

<sup>2</sup>Program Studi Analis Kesehatan, Fakultas Farmasi dan Ilmu Kesehatan, Universitas Sari Mutiara Indonesia

Email: [hamkaismuda@gmail.com](mailto:hamkaismuda@gmail.com)

**Received: Januari 2021; Accepted: April 2021; Published: Juni 2021**

**ABSTRAK**

*Sop buah merupakan salah satu jenis minuman yang terdiri dari campuran berbagai macam buah, sirup, susu, air dan es. Ada beberapa faktor yang dapat menyebabkan perubahan manfaat sop buah menjadi sumber penyakit bagi tubuh meliputi: air sebagai bahan sop buah dan air yang digunakan untuk mencuci mangkuk dan sendok dapat menjadi bahan kontaminasi penyebab penyakit seperti *Salmonella* sp. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi *Salmonella* pada sop buah yang dijual di Jalan Dr. Mansyur Kelurahan Padang Bulan Selayang Medan Tahun 2018. Penelitian ini bersifat deskriptif dengan metode pembiakan dan reaksi biokimia. Populasi dalam penelitian ini seluruh sop buah yang diperjualbelikan di Jalan Dr. Mansyur kelurahan Padang Bulan Medan sebanyak 10 sampel. Dari 10 sampel yang diperiksa ada 2 yang terkontaminasi oleh bakteri *Salmonella* sp dengan kode sampel S1 dan S4. Hal ini terjadi karena air sop buah yang kurang hygenies dan sop buah tidak memenuhi syarat kesehatan dapat menimbulkan kontaminasi pada makanan.*

**Kata kunci :sop buah, *Salmonella*, kontaminasi**

## PENDAHULUAN

Sop buah merupakan salah satu jenis minuman yang terdiri dari campuran berbagai macam buah, sirup, susu, air dan es. Minuman ini banyak di gemari masyarakat karena kesegarannya maupun kandungan vitamin dalam buahnya yang membuat minuman ini beda dari minuman lainnya. Selain itu harganya pun terjangkau masyarakat dan juga mudah di temukan dipinggir-pinggir jalan, salah satunya adalah di Jalan Dr. Mansyur Kelurahan Padang Bulan Selayang Medan. Minuman tersebut mudah mengalami pencemaran oleh bakteri, karena sering terbawa debu, air dan peralatan salah satu pencemar makanan yang dapat menyebabkan penyakit tifus dan berbahaya bagi manusia. Ada beberapa faktor yang dapat menyebabkan perubahan manfaat sop buah menjadi sumber penyakit bagi tubuh meliputi: air sebagai bahan sop buah dan air yang digunakan untuk mencuci mangkok dan sendok dapat menjadi bahan kontaminasi penyebab penyakit seperti *Salmonella sp* (Dewi, 2008).

*Salmonella sp.* adalah suatu bakteri berbentuk batang tidak berspora pada pewarnaan gram bersifat negatif, besar koloni rata-rata 2 – 4 mm, mempunyai flagel peritrik. Kuman tumbuh pada suasana aerob dan fakultatif anaerob pada suhu 15-40 C pH pertumbuhan 6 – 8. Makanan dan minuman yang terkontaminasi merupakan transmisi kuman *Salmonella sp.* biasa berada di air, es, sampah kering yang apabila organisme ini masuk pada bagian tubuh yang cocok akan berkembang biak mencapai dosis infeksi (Radji, 2010).

Bakteri *Salmonella sp.* menyebabkan penyakit tifus atau Salmonellosis. Salmonellosis adalah istilah yang menunjukkan adanya infeksi oleh kuman *Salmonella sp.* Lokasi penjualan sop buah di Jalan Dr. Mansyur Kelurahan Padang Bulan Selayang Medan merupakan tempat

yang sering dikunjungi mahasiswa dan warga disekitarnya. Keberadaannya mudah dijangkau karena berada di pinggir-pinggir jalan, serta merupakan jalan umum dan di sana juga terdapat pemukiman penduduk. Selain itu dari data survey Rumah Sakit Umum Universitas Sumatera Utara didapatkan data jumlah penderita demam tifoid pada tahun 2016 sebanyak 609 pasien. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti ingin melakukan penelitian untuk mengetahui keberadaan bakteri *Salmonella sp* pada sop buah.

## METODE

### Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian deskriptif, yang bertujuan untuk mengidentifikasi *Salmonella* pada sop buah. Penelitian dilakukan di Balai Laboratorium Kesehatan Daerah Medan. Penelitian dilakukan pada Bulan Mey-Agustus 2018. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh sop buah yang diperjualbelikan di Daerah Dr. Mansyur Kelurahan Padang Bulan Medan sebanyak 10 sampel.

### Isolasi sampel

Dari 10 penjual sop buah diambil masing- masing 250 gram. Kemudian biakkan pada media *Selenit Broth* 5 ml, diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Dari masing-masing media diamati kekeruhannya. Jika keruh, kemudian sampel dikultur ke media *Salmonella-Shigella Agar* (SSA) dibiakkan Setelah 2x24 jam diamati pertumbuhan koloni pada medium selektif.

### Identifikasi sampel

Untuk mengidentifikasi sampel, dilakukan uji biokimia antara lain: indol, *methyl red* (MR), Voges Proskauer (VP), sitrat, *triple sugar iron agar* (TSIA) dan fermentasi gula.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Setelah di lakukan pemeriksaan bakteri *Salmonella* sp pada sop buah yang di perdagangkan di Jalan Dr. Mansyur Kelurahan Padang Bulan Medan sebanyak 10 sampel maka di peroleh hasil pada media *selenit broth* sampel S1 sampai S10 terdapat hasil media keruh yang berarti ada pertumbuhan bakteri.

Hasil pada media SSA maka dapat di lihat pertumbuhan bakteri yang berbeda-beda (Tabel 1). Dari hasil penelitian yang

dilakukan didapatkan hasil bahwa sampel S1 dan S4 diduga terkontaminasi bakteri *Salmonella* sp.dengan ciri koloni bentuk bulat transparan ditengah berwarna hitam atau seperti awan sehingga dilanjutkan identifikasi dengan uji biokimia.

Hasil uji Biokimia didapatkan sampel yang positif mengandung Bakteri *Salmonella* spyaitu sampel S1 dan S4 (Tabel 2). Spesies *Salmonella* yang mengkontaminasi sop buah adalah *Salmonella typhi*.

Tabel 1. Pertumbuhan sampel pada media Salmonella-Shigella Agar (SSA)

Sampel	Bentuk	Warna	Konsistensi	Sifat
S1	Bulat	Merah	Basah	Meragikan laktosa
S2	Bulat	Jernih	Basah	Tidak meragikan laktosa
S3	Bulat	Jernih	Basah	Tidak meragikan laktosa
S4	Bulat	Merah	Basah	Meragikan laktosa
S5	Bulat	Jernih	Basah	Tidak meragikan laktosa
S6	Bulat	Jernih	Basah	Tidak meragikan laktosa
S7	Bulat	Jernih	Basah	Tidak meragikan laktosa
S8	Bulat	Jernih	Basah	Tidak meragikan laktosa
S9	Bulat	Jernih	Basah	Tidak meragikan laktosa
S10	Bulat	Jernih	Basah	Tidak meragikan laktosa

**Tabel 2 Hasil Uji Biokimia Sampel Sop Buah**

RBK	S1	S4
Glukosa	+	+
Laktosa	--	
Maltosa	+	+
Mannit	+	+
Sakrosa	+	+
Indol	-	-
MR	+	+
Vp	-	-
SC	\ +	+

---

TSI                      K/A   G+H<sub>2</sub>S+                      K/A   G+H<sub>2</sub>S+

---

## PEMBAHASAN

*Salmonellosis* merupakan salah satu penyakit yang disebabkan oleh baktri pathogen *Salmonella sp.* Cara penularan utama adalah dengan menelan bakteri dalam pangan hewani yang terinfeksi, binatang peliharaan dan hama, atau melalui kontaminasi akibat *hygiene* yang buruk. Selain itu *Salmonella sp.* juga dapat mengkontaminasi air yang mengandung *Salmonella typhi*, penularan dari satu orang ke orang lain juga dapat terjadi selama infeksi (Badan POM, 2008).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 10 sampel sop buah yang diperjualbelikan di Jalan Dr. Mansyur Kelurahan Padang Bulan Medan di temukan hasil 2 positif pada kode sampel S1 dan S4 Hal ini disebabkan karena sop buah yang dijual di Jalan Dr. Mansyur Kelurahan Padang Bulan Medan.

Setelah didapatkan hasil positif dari 10 sampel yang diperiksa pada media Endo Agar maka dilakukan lagi penanaman pada media IMVIC dan TSI yaitu: Indol (-), MR(+), VP(+), Simon Citrat(+), TSI K/A gas(+), H<sub>2</sub>S+). Hasil reaksi biokimia ini sesuai dengan ciri khas dari *Salmonella typhi* sehingga dapat dipastikan bahwa 2 sampel terkontaminasi oleh bakteri *Salmonella typhi*. Terjadinya hal ini 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

kesehatan yang dapat menimbulkan kontamiasi oleh *Salmonella typhi* pada makanan dan minuman tersebut.

Bakteri *Salmonella sp* dapat mencemari makanan melalui tanah, udara, manusia, dan vaktor Bakteri *Salmonella sp* dapat tumbuh pada media Endo Agar yang bersifat selektif differensial dimana media dapat ditumbuhi oleh satu atau lebih mikroorganisme tertentu dengan ciri khas tertentu.

Bakteri *Salmonella sp* dalam media Endo Agar mempunyai ciri-ciri bentuk bulat, berkilau hijau methalik, konsistensi basah, sifat meragikan laktosa. Koloni tersangka yang diperoleh dilakukan tes biokimia pada media SIM (Sulfur Indol Motility) dengan hasil sulfur negatif yang tidak berbentuknya logam sulfur yang berwarna hitam karena bakteri yang berada dalam media tersebut tidak dapat menghidrolisis logam-logam berat yang terkandung dalam media, indol positif dengan ditandai adanya cincin merah setelah ditetesi dengan reagen kovaks.

Media *Methyl Red* (MR) positif dengan ditandai adanya perubahan warna merah. Media Voges proskauer (VP) hasil positif ditandai dengan terbentuknya warna merah. Media Simon Citrat (SC) digunakan untuk melihat kemampuan organisme enterik berdasarkan kemampuan memfermentasikan sitrat sebagai sumber karbon. Media Triple Sugar Iron (TSI) berwarna merah karena tidak memfermentasi glukosa, H<sub>2</sub>S positif dan bisa negatif dan berbentuk gas.

Pada fermentasi gula-gula Secara aseptis diinokulasikan biakan bakteri dari media SSA ke media gula-gula (glukosa,

laktosa, sukrosa, maltosa, manitol), Uji gula-gula positif jika terjadi perubahan warna dari merah menjadi kuning disertai pembentukan gas pada tabung Durham. bakteri tersangka *Salmonella sp* uji fermentasi glukosa positif, laktosa negatif, maltose positif, dan manitol positif.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 10 sampel sop buah yang diperjualbelikan di Jalan Dr. Mansyur Kelurahan Padang Bulan Medan di temukan hasil 2 sampel positif terkontaminasi *Salmonella sp*, yaitu sampel S1 dan S4. Hasil identifikasi reaksi biokimia menunjukkan spesies *Salmonella* yang mengkontaminasi kedua sampel tersebut adalah *Salmonella typhi*.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Program D-III Teknologi Laboratorium Medik Universitas Sari Mutiara Indonesia.

## DAFTAR PUSTAKA

Arthur G. Jhonson Richard J. Ziegler Lousie Hawley. *Essential Mikrobiologidan Imunologi*, Tangerang Selatan : 2011.

Depkes RI. 2004. *Higiene Sanitasi Makanan dan Minuman*. Dirjen PPL dan PM. Jakarta.

Dewi, YS. 2008. *Higiene dan Sanitasi pengelolaan Makanan pada Sentra Pedagang Makanan Jajanan Kesawan Square dan Paguruyung Medan Tahun 2008*. Skripsi FKM USU. Medan.

Jawetz, Melnick, dan Adelberg's. *Mikrobiologi Kedokteran Edisi*

*pertama*, Penerbit salemba medika. Jakarta 2001.

Jawetz, Melnick, Geo F Brooks. *Mikrobiologi Kedokteran*. 23<sup>th</sup> ed. Jakarta : Buku Kedokteran EGC; 2008.

Lyndon S. *Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran Edisi Revisi*. Tangerang; Penerbit Binarupa Aksara; 2012,

Nitisusastro, H. M., 2013. *Prilaku Konsumen dalam Perspektif Kewirausahaan*. Penerbit Alfabeta. Bandung.

Radji Maksom dan M. Biomed. *Buku Ajar Mikrobiologi : panduan Mahasiswa Farmasi dan Kedokteran*. Jakarta, Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2010.

Syahrurahman A, dkk. *Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran Edisi Revisi*. Tangerang ; 2000.