

**STUDI IDENTIFIKASI BAKTERI (*SALMONELLA SP*) PADA JAJANAN
CILOK YANG DIJUAL DI LINGKUNGAN SD KELURAHAN KEKALIK
KECAMATAN SEKARBELA KOTA MATARAM**

Oleh :

Gunarti, Lalu Srigede

Dosen pada Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Mataram

Abstrak: Studi dan identifikasi bakteri *Salmonella sp* merupakan suatu pemeriksaan mikrobiologi untuk mengetahui ada tidaknya bakteri *Salmonella sp* serta jenis bakteri *Salmonella sp* yang terdapat dalam suatu sampel. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi ada tidaknya bakteri *Salmonella sp* pada jajanan cilok yang di jual di sekitar lingkungan SD Kelurahan Kekalik Kota Mataram. Mengingat banyak orang yang mengkonsumsi dan menggemari jajanan cilok khususnya anak-anak keciltanpa mengetahui kemungkinan terjadinya pencemaran bakteri pada jajanan cilok tersebut. Jenis penelitian ini bersifat deskriptif. Dari penelitian yang dilakukan didapatkan hasil pengamatan secara makroskopis dan mikroskopis. Hasil pengamatan secara makroskopis pada media SSA yaitu berukuran kecil, tidak berwarna, berbentuk keping, bulat, dan halus sedangkan hasil pengamatan secara mikroskopis pada media SSA yaitu berwarna merah, bentuk basil, berukuran pendek dengan gram negatif dan hasil uji gula-gula dan biokimia menunjukkan hasil negatif untuk bakteri *Salmonella sp*. Jadi dari penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa tidak adanya bakteri *Salmonella sp* pada jajanan cilok yang dijula di sekitar lingkungan SD Kelurahan Kekalik Kecamatan Sekarbela Kota Mataram. Hasil identifikasi bakteri *Salmonella sp* pada jajanan cilok 100% negatif dari bakteri *Salmonella sp*. Hasil tersebut juga diperkuat dengan mencocokkan data hasil penelitian dengan buku *Isolasi dan Identifikasi Bakteri Klinik* (Soemarno, 2000) dan *Bergey's Manual of Determinative Bacteriology* Holt. JG. Et. Al. Hensyl, W.r (ed 9), 1994). Saran untuk penelitian selanjutnya bisa untuk mengidentifikasi jenis bakteri lainnya pada jajanan cilok

Kata kunci : Identifikasi, Bakteri *Salmonella sp*, Jajanan Cilok

PENDAHULUAN

Makanan jajanan di Sekolah Dasar (SD) merupakan suatu kebutuhan yang harus tersedia yang merupakan bagian yang penting sarana SD. Tesebut. Makanan jajanan diharapkan dapat mendukung upaya perbaikan gizi anak. Lebih dari 90% anak usia SD tidak membawa bekal makanan dari rumah, hanya dibekali uang untuk membeli makanan jajanan di sekolah dasar (Anonim^a, 2006).

Anak usia SD (6–12 tahun) memiliki kebiasaan jajan dan sudah dapat memilih serta menentukan makanan apa yang disukai dan tidak. Untuk hal tersebut makanan jajanan di SD selain faktor gizi, perlu juga diperhatikan faktor sanitasi dan higienisnya (Judarwanto W, 2010).

Banyak kita temukan murid SD dengan lahap menyantap berbagai jenis makanan yang tersaji di deretan roda penjual makanan di depan SD mereka. Warna-warni makanan yang cerah dan menggoda membuat lidah mereka tertarik untuk mengecap rasanya, namun mereka tidak sadar bahwa bahaya sedang mengintai akibat makanan yang dikonsumsi mereka. Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM) menyatakan bahwa 45% produk pangan

olahan di lingkungan SD tercemar bahan berbahaya mulai dari fisik, kimiawi, maupun mikrobiologi. Karena itu, di SD dan kampus merupakan tempat yang paling sering menyebabkan kasus keracunan makanan setelah di rumah tangga (Anonim, 2010).

Keracunan makanan yang disebabkan oleh mikroorganisme dapat terjadi, apabila makanan yang masuk ke dalam tubuh secara oral tidak higienis atau sudah terkontaminasi bakteri. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya keracunan makanan, antara lain adalah hygiene perorangan yang buruk, cara penanganan makanan yang tidak sehat dan perlengkapan pengolahan makanan yang tidak bersih. Salah satunya penyebabnya adalah karena kurangnya pengetahuan dalam memperhatikan kesehatan diri dan lingkungannya dalam proses pengolahan makanan yang baik dan sehat (Zulaikah, 2012; Musfirah, 2014).

Para penjual makanan yang menjajakan makanan umumnya tidak memiliki latar belakang pendidikan yang cukup, khususnya dalam hal hygiene dan sanitasi pengolahan makanan.

Pengetahuan penjual makanan tentang hygiene dan sanitasi pengolahan makanan akan sangat mempengaruhi kualitas makanan yang disajikan kepada masyarakat konsumen (Sujaya dkk, 2009).

Pangan yang tidak memenuhi syarat disebabkan karena menggunakan pemanis buatan bukan untuk makanan diet (31%), tetapi menggunakan benzoat melebihi batas (7,93%), menggunakan formalin (8,88%), menggunakan boraks (8,05%), menggunakan pewarna bukan untuk makanan (12,67%), cemaran mikroba (19,10%) dan TMS lainnya (12,13%) (Anonim, 2007).

Di Indonesia, diare merupakan masalah kesehatan masyarakat karena morbiditas dan mortalitasnya yang masih tinggi. Survei dilakukan oleh Departement Kesehatan dari tahun 2000-2010 terlihat kecenderungan insidens meningkat. Pada tahun 2000 penyakit Diare 301/1000 penduduk, tahun 2003 meningkat menjadi 347/1000 penduduk, tahun 2006 meningkat menjadi 423/1000 penduduk, tahun 2010 menjadi 411/1000 penduduk (Anonim, 2011).

Kasus infeksi *Salmonella sp* di Indonesia cukup banyak dan mengkhawatirkan. Indonesia dikategorikan sebagai salah satu Negara dengan kejadian endemik *salmonellosis* tertinggi di Asia setelah Cina, India, Pakistan dan Vietnam (Ochiai, 2008).

Bakteri *Salmonella sp* adalah penyebab utama dari penyakit yang disebarkan melalui makanan. Pada umumnya, *Salmonella sp* menyebabkan penyakit pada organ pencernaan. Penyakit yang disebabkan oleh *Salmonella sp* disebut *salmonellosis*. Kontaminasi *Salmonella sp* pada produk makanan dapat mengakibatkan demam *Salmonella* tifoid dengan gejala demam tinggi, konstipasi, nyeri perut, pusing, kulit gatal dan timbul bercak-bercak berwarna kemerahan, bahkan kehilangan kesadaran

Salmonella sp adalah bakteri gram negatif batang yang tidak berspora, tidak berkapsul, dan bergerak dengan flagella. Bakteri tersebut dapat tumbuh optimal dalam suhu 36°C-37°C. Spesimen yang dapat ditumbuhi bakteri *Salmonella sp*, antara lain darah, feses, urin, cairan serebrospinal makanan, minuman, dan air (Soemarno, 2000).

Dilihat dari kebiasaannya, anak SD sangat gemar membeli atau mengkonsumsi makanan jajanan yang ada di sekitar lingkungan sekolahnya tanpa memikirkan sehat tidaknya makanan jajanan yang di konsumsinya, mereka hanya tertarik oleh bentuk dan warna yang beragam. Sedangkan Makanan jajanan yang dijual dalam keadaan terbuka, dapat menjadi media tumbuh dan tempat berkembang biak mikroorganisme karena

terkontaminasi bakteri. Salah satu makanan jajanan yang di jual di sekitar lingkungan Sekolah Dasar adalah Cilok.

Jajanan Cilok yang di jual di sekitar lingkungan SD dapat terkontaminasi bakteri melalui beberapa cara yaitu kontaminasi langsung dan kontaminasi silang. Kontaminasi langsung adalah kontaminasi yang terjadi pada bahan makanan mentah, baik tanaman maupun hewan yang diperoleh dari tempat hidup atau asal bahan makanan tersebut. Sedangkan kontaminasi silang adalah kontaminasi pada bahan makanan mentah maupun makanan masak melalui perantara. Bahan kontaminan dapat berada dalam makanan melalui berbagai pembawa antara lain, serangga, tikus, peralatan ataupun manusia yang menangani makanan tersebut biasanya merupakan perantara utama (Purnawijayanti, 2001). Berdasarkan uraian latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk meneliti "Apakah ada bakteri *Salmonella sp* pada makanan jajanan cilok yang di jual di sekitar lingkungan SD Kelurahan Kekalik, Kecamatan Sekarbela, Kota Mataram?".

METODE PENELITIAN

Berdasarkan analisis dasar, penelitian ini bersifat *Observasional Deskriptif* yaitu bertujuan untuk melihat gambaran fenomena yang terjadi di dalam suatu populasi tertentu. Metode observasional deskriptif digunakan untuk membuat penilaian terhadap suatu program dimasa sekarang, kemudian hasilnya digunakan untuk menyusun perencanaan perbaikan program tersebut (Notoatmodjo, 2010). Penelitian ini untuk studi identifikasi Bakteri *Salmonella sp* pada jajanan cilok yang dijual di lingkungan SD.

Data yang diperoleh secara deskriptif dari hasil uji mikroskopis dan uji biokimia dilakukan analisis data dengan mencocokkan sifat-sifat atau ciri-ciri dengan kunci identifikasi pada buku *Isolasi dan Identifikasi Bakteri Klinik Bergey's Manual of Determinative Bacteriology* (Holt. JG. Et. Al. Hensyl, W.r (ed 9), 1994, Soemarno, 2000). Kemudian ditentukan jenis bakterinya dan hasilnya dibuat dalam bentuk persentasi.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Balai Laboratorium Kesehatan (BLK) Pulau Lombok, pada tanggal 03-07 Juni 2015 dengan pengambilan sampel dari jajanan yang dijual di sekitar lingkungan SD Kelurahan Kekalik Kecamatan Sekarbela Kota Mataram.

Sampel yang digunakan adalah salah satu dari jajanan yang di jual di sekitar lingkungan SD di Kelurahan Kekalik yaitu Cilok. Dari 8 SD yang

ada di Kelurahan Kekalik, hanya terdapat 5 SD yang ada penjual jajanan Cilok yang berada di lingkungan SD

Tabel 1. Pertumbuhan bakteri pada media dan cat gram

No Sampel	Media Tanam		Cat Gram
	BHI	SSA	
1	+	+	-
2	+	+	-
3	+	+	-
4	+	+	-
5	+	+	-

Keterangan :

- BHI (+) menunjukkan terbentuknya kekeruhan
- SSA (+) pada media SSA menunjukan Tumbuhnya bakteri pada media tersebut
- Cat Gram (-) menunjukkan bahwa bakteri tersebut adalah bakteri gram negatif

Tabel 4.1 merupakan tabel perlakuan sampel dari penanaman di media pemupuk (BHI) dan media selektif (SSA) hingga proses pengecatan gram.

Table 2. Uji Gula-gula dan Biokimia

NO	Jenis Tes	Hasil Sampel				
	Sampel	1	2	3	4	5
1	Glukosa	+	+	+	+	+
2	Laktosa	-	-	-	+	+
3	Sukrosa	+	+	+	+	+
4	Sorbitol	+	+	+	+	+
5	Indol	-	-	-	-	+
6	Malonat	+	+	+	+	+
7	MR	-	-	-	-	-
8	SIM	+	+	+	+	+
9	Urea	-	-	-	-	-
10	Simmon Citrate	+	+	+	+	+
11	TSIA	-	-	-	-	-
12	Katalase	+	+	-	+	-
13	Oxidase	-	-	-	-	-

Keterangan :

- Glukosa (+) perubahan warna menjadi kuning dan adanya gas
- Laktosa (+) perubahan warna menjadi kuning (-) tidak berubah warna
- Sukrosa (+) perubahan warna menjadi kuning
- Sorbitol (+) perubahan warna menjadi kuning
- Indol (-) tidak terdapat cincin merah (+) ada cincin merah
- MR (+) larutan berwarna merah
- SIM/Motility (-) tidak adanya awan putih di area tusukan

- Urea (-) tidak terjadi perubahan warna
- Simmon Citrate (+) terjadi perubahan warna menjadi biru
- TSIAA K/K , H₂S (-) dan gas (+)
- Katalase (+) adanya gelembung gas (-) tidak adanya gelembung gas
- Oksidase (-) tidak terbentuknya goresan warna biru

Dari tabel 4.1 di atas menunjukkan bahwa, hasil uji biokimia dari sampel adalah bukan bakteri *Salmonella sp.* Bakteri *Salmonella sp.* tidak mampu memfermentasi sukrosa dan laktosa, pada tabel 4.1 hasil sampel 4 dan 5 pada uji laktosa menunjukkan hasil (+) dan semua sampel pada uji sukrosa menunjukkan hasil (+) juga, seharusnya untuk bakteri *Salmonella sp.* kedua uji tersebut harus menunjukkan hasil (-) negatif. Dan diperkuat lagi dengan hasil uji TSIA yang menunjukkan hasil (-) negatif sedangkan untuk bakteri *Salmonella sp.* hasil uji TSIA harus (+) positif.

PEMBAHASAN

Identifikasi bakteri *Salmonella sp.* pada jajanan cilok dilakukan di Balai Laboratorium Kesehatan (BLK) Pulau Lombok, dengan pengambilan sampel di sekitar lingkungan SD yang berada di Kelurahan Kekalik, Kecamatan Sekarbela, Kota Mataram.

Lima Sampel cilok yang di tanam di media penyubur (BHI) setelah di inkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C semua sampel menunjukkan ada terbentuknya kekeruhan yang menandakan bahwa pada media tersebut di tumbuhi bakteri. Kemudian dari media BHI di lanjutkan penanaman pada media SSA dan di inkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C, pada media tersebut tumbuh koloni bakteri. Dari koloni bakteri yang tumbuh di media SSA di lakukan pengecatan gram dan hasilnya bakteri yang tumbuh adalah bakteri gram negatif. Untuk memastikan bahwa bakteri yang tumbuh adalah bakteri *Salmonella sp.* di lakukan uji gula-gula dan biokimia pada koloni bakteri yang tumbuh. Uji yang menunjukkan hasil positif (+) adalah uji Glukosa, Sukrosa, Sorbitol, Malonat, SIM, dan uji Simmon citrate. Sedangkan uji yang menunjukkan hasil negatif adalah uji Indol, MR, Urea, TSIA dan uji Oxidase. Untuk uji Laktosa, sampel 1, 2, dan 3 hasilnya negatif (-), sampel 4 dan 5 hasilnya positif (+). Uji Katalase sampel 1, 2 dan 4 hasilnya positif, sampel 3 dan 5 hasilnya negatif (-).

Dari uji gula-gula dan biokimia yang dilakukan, untuk memastikan hasil uji biokimia adalah bakteri *Salmonella sp.* dapat dilihat dari uji gula-gula sukrosa dan laktosa, pada uji sukrosa didapatkan hasil positif (+) dan uji laktosa sampel

1, 2, dan 3 hasilnya negative (-) dan sampel 4 dan 5 positif (+). Sedangkan bakteri *Salmonella sp* tidak dapat memfermentasi sukrosa dan laktosa. Uji penegas selanjutnya untuk bakteri *Salmonella sp* adalah uji TSIA, MR, dan Simon Citrat dari uji tersebut didapatkan hasil pada sampel uji TSIA hasilnya negatif (-), sedangkan untuk bakteri *Salmonella sp* uji TSIA harusnya positif (+) TSIA dengan lereng kuning (asam) dan dasar kuning (asam) artinya ketiga jenis gula difermentasikan, TSIA dengan lereng merah (alkali) dan dasar kuning (asam) artinya memfermentasikan glukosa saja dan tidak memfermentasikan sukrosa dan laktosa, uji MR pada sampel didapatkan hasil negatif (-), bakteri *Salmonella sp* untuk uji MR hasilnya positif (+) karena bakteri ini dapat membentuk asam yang cukup banyak sehingga dapat terbentuk warna merah setelah ditetesi indikator *metyl red*. Dan uji selanjutnya adalah uji simon citrate yang menunjukkan hasil yang berlawanan, pada sampel uji simon citrat didapatkan hasil positif (+) sedangkan hasil uji simon citrate untuk bakteri *Salmonella sp* adalah negatif (-) karena bakteri tidak mampu menggunakan sitrat sebagai sumber karbon sehingga media mengalami perubahan warna. (Irianto, 2007).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa tidak ditemukannya jenis bakteri *Salmonella sp* pada jajanan cilok yang di jual di sekitar lingkungan SD Kelurahan Kekalik, Kecamatan Sekarbela Kota Mataram. Dari 5 sampel yang dilakukan dalam penelitian tidak ditemukan adanya bakteri *Salmonella sp* yang mengkontaminasi jajanan cilok. Hasil tersebut diperkuat dengan adanya hasil positif (+) pada uji sukrosa dan laktosa, hasil positif (+) pada uji simon citrate dan hasil negatif (-) pada uji TSIA. Seharusnya untuk bakteri *Salmonella sp* uji sukrosa dan laktosa hasilnya negatif (-), uji simon citrate seharusnya negatif (-), dan uji TSIA hasilnya harus positif (+). sesuai dengan buku panduan isolasi dan identifikasi bakteri *Salmonella sp* dan ciri-ciri pertumbuhan bakteri *Salmonella sp* pada berbagai media biakan (Soemarno, 2000).

Pada penelitian Riyan Ningsih pada tahun 2014 yang berjudul "penyuluhan hygiene sanitasi makanan dan minuman, serta kualitas makanan yang di jajakan pedagang di lingkungan SDN Kota Samarinda" Terdapatnya bakteri *E. coli* pada sampel makanan jajanan setelah diberi penyuluhan pada salah satu pedagang makanan pentol bakar penyajiannya dengan ditambahkan dengan sambal kacang. Hal ini dimungkinkan karena dari sambal kacangnya yang berair karena indikasi dari pencemaran bakteri *E.coli* merupakan parameter pencemaran tinja. Kontaminasi ini diperoleh dari

air berasal dari sambal kacang dimungkinkan dari sambal sisa kemarin yang dicampur dengan sambal yang dibuat hari pemeriksaan sehingga terjadi kontaminasi silang dari makanan antara makanan sisa kemarin dengan yang baru. Jika dari pentol bakarnya sudah mengalami pemanasan sehingga kuman diharapkan bisa mati melalui proses pembakaran tersebut. Dengan adanya sampel makanan jajanan yang terdapat *E. coli* sebanyak 30 pergram sampel makanan sehingga makanan tersebut tidak memenuhi syarat. Sehingga yang berisiko sakit sebanyak 2123 siswa ditambah lagi guru dan orang tua murid yang mengantarkan juga mengkonsumsi makanan jajanan tersebut. Karena makanan yang tidak sehat merupakan penyebab penularan penyakit yang disebabkan karena makanan (*food borne diseases*). Sesuai dengan Kepmenkes No 1096/Menkes/ Per/VI/ 2011 standarnya *E.coli* 0 pergram sampel makanan.

PENUTUP

a. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dari identifikasi bakteri *Salmonella sp* pada jajanan cilok, didapatkan hasil tidak ditemukannya bakteri *Salmonella sp* pada jajanan cilok yang di jual di sekitar lingkungan SD Kelurahan Kekalik, Kecamatan Sekarbela Kota Mataram.

b. Saran

1. Bagi Peneliti Selanjutnya
 - Melakukan penelitian identifikasi bakteri pada saos tambahan pada cilok.
 - Melakukan penelitian lebih lanjut tentang ALT pada jajanan cilok.
 - Melakukan penelitian lebih lanjut identifikasi bakteri apa saja yang terdapat pada jajanan cilok.
 - Melakukan penelitian identifikasi bakteri apa saja yang terdapat pada jajanan yang di jual di lingkungan SD.
2. Bagi Instansi terkait
Diharapkan penelitian ini bisa menjadi referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya
3. Bagi Masyarakat
Manfaat dari penelitian ini adalah diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat agar masyarakat lebih memperhatikan buah hatinya dalam memilih dan mengkonsumsi Makanan jajanan khususnya cilok.
4. Bagi Peneliti
Hasil penelitian ini diharapkan sebagai tambahan pengetahuan dan wawasan bagi peneliti.

DAFTAR PUSTAKA

- Arisman. 2009. *Buku Ajar Ilmu Gizi Keracunan Makanan*. Jakarta: EGC.
- Barrow, P.A., et al.(2010). *Salmonella. Dalam Pathogenesis of Bacterial Infection in Animals. Fourth Edition*. Edited by Gyles C.L. et al. Wiley-Blackwell. A John Wiley & Sons Inc, Publication.
- Cox, J., (2000). Salmonella (Introduction). *Dalam Encyclopedia of Food Microbiology*, Vol. 3. ROBINSON, R.K., C.A. BATT and P.D. PATEL (Editors). Academic Press, San Diego.
- Gupta, S., 1990, *Mikrobiologi Dasar*, Diterjemahkan oleh Julius, E.A., edisi 3, Penerbit Binarupa Aksara, Jakarta.
- I Nengah Sujaya dkk. 2009. *Pembinaan Pedagang Makanan Kaki Lima untuk Meningkatkan Higiene dan Sanitasi Pengolahan dan Penyediaan Makanan di desa Penatih, Denpasar Timur*.
- Irianto, Koes. 2007. *Mikrobiologi Menguk Dunia Mikroorganisme 2*. CV. YRAMA WIDYA: Bandung.
- Jawetz, E. dkk. 1996. *Mikrobiologi Klinik*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Judarwanto, W. 2008. *Perilaku Makan Anak Sekolah*. <http://ludruk.com>.
- Muchtadi , Deddy. 2009. *Prinsip Teknologi Pangan Sumber Protein*. Alfabeta. Bandung.
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2010. *Metodolgi Penelitian Kesehatan*. PT. Rineka Cipta, Jakarta.
- Poeloengan, M. dkk. (2014). *Bahaya Salmonella Terhadap Kesehatan*. Lokakarya Nasional Penyakit Zoonosis. Balai Penelitian Veteriner, Bogor.
- Purnawijayanti, H, 2001. *Sanitasi Higiene dan Keselamatan Kerja Dalam Pengolahan Makanan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Ray, B. (2001). *Fundamental Food Microbiology*, 2nd Ed. CRC Press, Boca Raton.
- Ray, Bibek. 2004. *Fundamental Food Microbiology*. CRC Press, New York
- Rahayu, W.P. 2006. *KLB Keracunan Pangan tahun 2006 (Tanggal 19 Desember 2006)*. Direktorat Surveilans dan Penuluhan Keamanan Pangan. Deputi Bidang Pengawasan Keamanan Pangan dan Bahan Berbahaya. Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. Jakarta.
- Soeparno. 1994. *Ilmu Dan Teknologi Daging*. Gadjah Mada University Press : Yogyakarta.
- Sudaryani, T., 2006. *Kualitas Telur*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Yolanda, Arlita. Dkk. 2014. *Identifikasi Bakteri Escherichia Coli dan Salmonella sp Pada Makanan Jajanan Bakso Tusuk Di Kota Manado*. Laporan Penelitian, Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Zhou, Kai. Xudong Wang. Chao Zang. Jian Liu. 2010. *Data Acquisition System Based on LabVIEW for ABS Dynamic Simulation Test Stand*. China.
- Zulaekah Siti. 2012. *Pendidikan Gizi Dengan Media Booklet Terhadap penegatuhan Gizi*. *Kemas*, 7 (2): 102-107.