

**Analisa Kandungan *Salmonella sp* Pada Telur Mentah dan Telur
Setengah Matang Pada Warung Kopi Di Jalan Samanhudi
Kelurahan Hamdan Kecamatan Medan Maimun
Tahun 2013**

Dody Usman¹, Taufik Ashar², Evi Naria²

¹Program Sarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara,
Departemen Kesehatan Lingkungan

²Departemen Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas
Sumatera Utara, Medan, 20155, Indonesia

Email :Dodyusman@yahoo.com

Abstract

Analysis of content Salmonella sp On Raw Eggs and Egg Half cook In Coffee Shop Samanhudi street Hamdan Village Medan District Maimoon 2013. Egg in half cooked food prepared by boiling an egg approximately 5 minutes in order to get high protein from the eggs. Eggs can contain bacteria harmful food called Salmonella sp. The purpose of this study is to find out about the analysis of Salmonella sp. the food half-cooked eggs are sold in the village Samanhudi Hamdan Maimoon Medan Medan District. The results showed that in a sample of 10 egg mixture brewed with hot water, 2 of 10 samples found to be contaminated with Salmonella sp eggs. Meanwhile, mix eggs for 10 samples, after brewed with hot water, discovered the bacterium Salmonella sp. Sp salmonella bacteria content in food is expected to meet the standards that refer to SNI 01-6366-2000 that is negative or zero (0). The conclusion of this study indicate that the bacterial content in foods by processing existing health ineligible because eggs contain bacteria that were previously brewed still contain bacteria after salmonella sp. Eggs containing bacteria probably caused long storage and processing methods that do not meet the standards. The expected need for supervision and counseling to the holding of merchants by the local government on the importance of food processing eggs and to increase efforts to restructure the food so that the food received eggs already qualified healthcare consumers.

Keywords : *Half-cooked Eggs, Salmonella sp.*

Pendahuluan

Makanan dan minuman merupakan bahan pokok yang penting dalam kehidupan manusia. Sebagai salah satu kebutuhan pokok, makanan dan minuman dibutuhkan manusia untuk hidup, tumbuh, berkembang dan memproduksi. Tanpa makanan dan minuman yang cukup, kehidupan manusia akan terganggu sehingga pada gilirannya menjadi tidak produktif dan membebani masyarakat luas. Tingkat produktifitas manusia merupakan faktor yang mendukung nilai ekonomi dalam kehidupan masyarakat. (Depkes RI, 2004).

Agar makanan berfungsi sebagai mana mestinya, kualitas makanan harus

diperhatikan. Kualitas tersebut mencakup ketersediaan zat-zat gizi yang dibutuhkan dalam makanan dan pencegahan terjadinya kontaminasi makanan dengan zat-zat yang dapat mengakibatkan gangguan kesehatan (Mulia, 2005).

Kontaminasi makanan mempunyai peranan yang sangat besar dalam kejadian penyakit-penyakit bawaan makanan atau keracunan makanan. Sumber penyakit yang mungkin mencemari makanan dapat terjadi selama proses produksi yang dimulai dari pemeliharaan, pemanenan atau penyembelihan, pembersihan atau pencucian, persiapan makanan atau pengolahan, penyajian serta penyimpanan.

Selain hal tersebut sekarang juga masih terdapat penggunaan bahan-bahan kimia dalam produksi makanan, sehingga dengan sendirinya resiko kontaminasi oleh bahan-bahan kimia juga tidak sedikit (Marwanti, 2010).

Demi melindungi kesehatan masyarakat dari kemungkinan penularan penyakit melalui makanan dan minuman serta menjamin kesehatan masyarakat yang baik, pengelolaan makanan dan minuman yang aman bagi kesehatan merupakan faktor yang amat penting. Keamanan makanan dan minuman untuk umum, keluarga maupun perseorangan amat bergantung pada pengolahan dan penyediaan makanan dan minuman sampai menjadi makanan siap santap dan minuman siap diminum. (Depkes RI, 2004)

Salah satu sumber magnesium adalah telur. Telur merupakan produk peternakan yang memberikan sumbangan terbesar bagi tercapainya kecukupan gizi masyarakat, karena mengandung zat-zat gizi yang lengkap dan mudah dicerna. Oleh karenanya, telur merupakan bahan pangan yang sangat baik untuk anak-anak yang sedang tumbuh dan memerlukan protein dan mineral dalam jumlah banyak (Sudaryani, 2003).

Telur mengandung berbagai vitamin, antara lain vitamin A, riboflavin, asam folat, vitamin B6, vitamin B12, kolin, vitamin E, dan juga merupakan bahan pangan sumber mineral. Beberapa mineral yang terkandung dalam telur di antaranya besi, fosfor kalsium, kalium, natrium, magnesium, tembaga, yodium, mangan, dan zink. (Almetsier, 2006)

Menurut Syamsir (2010), dibalik penampilan kulit telur yang mulus telur ternyata mudah rusak akibat bakteri, Jumlah mikroba pada kulit telur sekitar 102–107 koloni/gram (dinyatakan sebagai angka lempeng total). Beberapa bakteri patogen yang mungkin terdapat pada kulit telur adalah *Salmonella*, *Campylobacter* dan *Listeria*. Dari berbagai jenis patogen tersebut, *Salmonella* merupakan patogen utama yang mengontaminasi telur dan

produk olahan telur. Genus *Salmonella* termasuk dalam famili *Enterobacteriaceae*, adalah bakteri gram negatif berbentuk batang langsing ($0.7-1.5 \times 2-5 \mu\text{m}$), fakultatif anaerobik, oksidase negatif, dan katalase positif. Ini merupakan alasan utama, mengapa telur mentah atau setengah matang tidak baik untuk dikonsumsi, karena pada telur terdapat bakteri *Salmonella sp.*

Kerusakan telur oleh bakteri terjadi karena bakteri masuk ke dalam telur sejak telur berada di dalam maupun telur sudah berada di luar tubuh induknya. Kerusakan telur oleh bakteri sejak berada di dalam tubuh induknya terjadi misalnya induk menderita *Salmonellosis* sehingga telur mengandung bakteri *Salmonella sp.* Sedangkan masuknya bakteri ke dalam telur setelah telur berada di luar tubuh induknya misalnya berasal dari kotoran yang menempel pada kulit telur. Kotoran tersebut diantaranya adalah tinja, tanah atau suatu bahan yang banyak mengandung bakteri perusak. Bakteri ini masuk ke dalam telur melalui kulit telur yang retak atau menembus kulit ketika lapisan tipis protein yang menutupi kulit telur telah rusak dan lubang-lubang kecil yang terdapat pada permukaan telur yang disebut pori-pori. Kerusakan pada telur umumnya disebabkan oleh bakteri yang masuk melalui kulit yang retak atau menembus kulit ketika lapisan tipis protein yang menutupi kulit telur telah rusak. Telur yang terkontaminasi oleh bakteri *Salmonella sp* baik itu kontaminasi langsung yakni dari induk ayam ke embrio telur, maupun kontaminasi tidak langsung yakni dari pori-pori telur yang terkontaminasi *salmonella sp* atau berdasarkan lama penyimpanan telur tersebut. (Harianto, 2002)

Kerusakan telur secara fisik berupa keretakan dapat terjadi pada saat pengepakan, pengangkutan, dan penyimpanan di setiap pedagang. Pedagang yang biasa berhubungan dengan telur salah satunya adalah pedagang warung kopi yang menjual menu telur pada masakannya.

Warung Kopi merupakan tempat yang favorit yang paling sering dikunjungi oleh masyarakat khususnya golongan usia muda. Warung kopi yang paling favorit dikunjungi masyarakat adalah warung kopi jalan Samanhudi Kelurahan Hamdan Kecamatan Medan Maimun Sumatera Utara. Warung kopi tersebut beroperasi mulai pukul 18.00 sampai 05.00 pagi. Warung kopi tersebut menyediakan berbagai jenis makanan diantaranya, nasi goreng, mie goreng, nasi gurih(nasi perang), telur setengah masak atau yang lebih dikenal dengan istilah poding , dan berbagai jenis minuman termasuk teh, kopi, jus, dan lain sebagainya.

Dari hasil survei awal peneliti, peneliti melihat sebuah fenomena unik dari perebusan telur, yakni makanan yang di kenal dengan telur setengah masak. Untuk mendapatkan telur setengah matang tersebut, telur dimasak tidak sempurna yakni dengan suhu berkisar 70-80°C dengan kisaran waktu 5 menit. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Fitriyah (2003), bahwasanya telur sebaiknya dimasak pada suhu 66°C selama 12 menit agar bakteri dalam telur dapat mati sempurna.

Melihat fenomena tersebut, peneliti sangat tertarik untuk meneliti ada tidaknya bakteri *Salmonella sp* pada telur baik sebelum dimasak maupun setelah dimasak pada warung kopi Jalan Samanhudi Kelurahan Hamdan Kecamatan Maimun tahun 2013.

Perumusan Masalah

Telur setengah matang merupakan makanan favorit yang disediakan di warung kopi, namun yang menjadi masalah adalah belum diketahuinya ada atau tidak *Salmonella sp* pada makanan telur setengah masak yang dijual pada warung kopi jalan Samanhudi Kelurahan Hamdan Kecamatan Medan Maimun.

Tujuan

Untuk mengetahui ada tidaknya bakteri *Salmonella sp* pada telur setengah masak di warung kopi jalan Samanhudi

Kelurahan Hamdan Kecamatan Medan Maimun tahun 2013.

Metode Penelitian

Metode penelitian ini adalah survey yaitu dengan melakukan pengamatan terhadap pedagang telur setengah matang, lalu melakukan uji laboratorium untuk mengetahui ada tidaknya bakteri *Salmonella sp* pada telur mentah dan telur setengah matang yang dijual oleh 10 pedagang warung kopi jalan Samanhudi Kelurahan Hamdan Kecamatan Medan Maimun kota Medan.

Hasil dan Pembahasan

Observasi yang dilakukan terhadap 10 pedagang yang menjual telur setengah matang di beberapa warung kopi di Jalan Samanhudi Kelurahan Hamdan Kecamatan Medan Maimun Kota Medan adalah untuk melihat ada tidaknya *Salmonella sp* pada telur mentah dan telur setengah matang dengan melakukan pemeriksaan laboratorium pada telur tersebut.

Hasil penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1. Karakteristik telur yang dijual di warung kopi Jalan Samanhudi Kelurahan Hamdan Kecamatan Medan Maimun.

No	Lama Penyimpanan oleh pedagang	Kebersihan Kulit Telur	Kondisi Kulit	Warna Kulit
1.	1 hari	Bersih	Tidak retak	Putih
2.	1 hari	Bersih	Tidak retak	Putih
3.	1 hari	Bersih	Tidak retak	Putih
4.	1 hari	Bersih	Tidak retak	Putih
5.	1 hari	Bersih	Tidak retak	Putih
6.	1 hari	Bersih	Tidak retak	Putih
7.	2 hari	Bersih	Tidak retak	Putih
8.	1 hari	Bersih	Tidak retak	Putih
9.	2 hari	Bersih	Tidak retak	Putih
10.	1 hari	Bersih	Tidak retak	Putih

Dapat dilihat dari keseluruhan sampel yang diambil oleh peneliti hanya 2 warung kopi yang menyimpan telur hingga 2 hari sampai habis terjual, dan selebihnya menjual hingga habis pada hari itu saja.

Tabel 4.2. Distribusi berdasarkan lama penyeduhan telur setengah matang pada warung kopi Jalan Samanhudi

No	Lama Penyeduhan	Suhu (°C)					\bar{X}
		Pengukuran Dalam Menit					
		1	2	3	4	5	
1.	3 menit	95	90	83	-	-	89,3
2.	3 menit	95	89	82	-	-	88,6
3.	5 menit	90	87	82	74	65	79,6
4.	5 menit	96	92	87	82	75	85,8
5.	3 menit	97	93	87	-	-	92,3
6.	3 menit	95	91	86	-	-	90,6
7.	3 menit	94	90	83	-	-	89
8.	3 menit	95	92	87	-	-	91,3
9.	3 menit	94	90	85	-	-	89,6
10.	5 menit	92	88	82	75	65	80,4

Dari tabel 4.2. dapat kita lihat 7 pedagang menyeduh hanya sampai 3 menit saja, sedangkan sisanya yakni 3 pedagang menyeduh hingga 5 menit.

Tabel 4.3. Hasil pemeriksaan laboratorium tentang kandungan *Salmonella sp* pada telur mentah dan telur setengah matang.

No. Sampel	Kandungan <i>Salmonella sp</i>	
	Telur Mentah	Telur Setengah Matang
1.	Negatif	Negatif
2.	Negatif	Negatif
3.	Negatif	Negatif
4.	Negatif	Negatif
5.	Negatif	Negatif
6.	Negatif	Negatif
7.	Positif	Positif
8.	Negatif	Negatif
9.	Positif	Positif
10.	Negatif	Negatif

Dari tabel 4.4. diketahui bahwa dari 20 sampel yang diambil di warung kopi jalan samanhudi Kelurahan Hamdan Kecamatan Medan Maimun, maka dapat dilihat bahwa sampel 1,2,3,4,5,6,8,10 didapat hasil negatif(tidak ada *Salmonella sp*), sedangkan sampel 7 dan 9 didapat hasil positif(ada *Salmonella sp*).

Telur adalah makanan yang berasal dari unggas dan merupakan produk

peternakan yang memberikan sumbangan terbesar bagi tercapainya kecukupan gizi masyarakat, karena mengandung zat-zat gizi yang lengkap dan mudah dicerna. Oleh karenanya, telur merupakan bahan pangan yang sangat baik untuk anak-anak yang sedang tumbuh dan memerlukan protein dan mineral dalam jumlah banyak.(Sudaryani, 2003)

Penelitian ini menggunakan 20 butir telur yang dijadikan bahan makanan telur setengah masak. Untuk mengetahui karakteristik telur yang dijual di warung kopi, maka dilakukan pengamatan. Pengamatan dilakukan dengan menanyakan kepada pedagang tentang lama penyimpanan telur dan dengan mengamati kondisi fisik telur(kulit telur). Hasilnya adalah sesuai dengan tabel 4.1 dan tabel 4.2, maka dari 10 pedagang yang dijadikan sampel dalam penelitian ini, terdapat dua pedagang yakni nomor 7 dan 9 yang menjual telurnya sampai 2 hari hingga habis. Sedangkan pedagang lainnya menjual habis telur pada hari itu juga. Untuk pengamatan kondisi fisik telur(kulit telur) maka sesuai dengan tabel 4.2 didapat hasil semua pedagang menjual telur dengan kondisi kulit telur yang bersih.

Selain melihat lama penjualan dan kondisi kebersihan kulit telur, peneliti juga mengamati dari segi warna dan tekstur kulit telur, dimana telur yang baik dijadikan bahan dasar telur setengah masak adalah yang berwarna putih dan untuk tekstur yang baik adalah yang memiliki kualitas kulit telur yang halus dan tidak retak sama sekali. Dari hasil pengamatan dilapangan, maka didapat hasil dari 20 sampel warna telur yang semuanya berwarna putih dan semuanya juga memiliki tekstur kulit yang halus dan tidak retak seluruhnya.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Harianto (2002), dimana hasil penelitiannya menyatakan ada hubungan antara kondisi fisik (kulit telur) dan lama penyimpanan terhadap keberadaan bakteri *Salmonella sp* dalam telur. Menurut penelitian yang sama, kemungkinan kondisi kulit telur yang kotor

dapat menjadi penyebab masuknya bakteri *Salmonella sp* kedalam telur tersebut, sedangkan lama penyimpanan dapat memungkinkan bakteri yang sebelumnya sedikit dapat berkembang menjadi lebih banyak didalam telur. Hal ini disebabkan kondisi udara yang sangat strategis untuk bakteri berkembang biak.

Penelitian ini menggunakan 20 butir telur yang dijadikan bahan makanan telur setengah masak. Kemudian dilakukan pengamatan terhadap proses penyeduhan dengan air panas selama lebih kurang 5 menit. Maka didapat hasil sesuai dengan tabel 4.2, bahwasanya lebih banyak pedagang yang menyeduh telur dengan waktu tidak lebih dari 3 menit yakni sebanyak 7 pedagang dengan suhu rata-rata 80-90°C. Alasan pedagang melakukan hal seperti itu adalah sesuai dengan permintaan konsumen yakni telur jangan sampai menggumpal karena menurut pendapat orang banyak nantinya akan merusak kandungan protein yang ada pada telur.

Pada hasil penelitian, ditemukan adanya telur yang positif *Salmonella*, namun setelah dimasak masih ditemukan *Salmonella*. Hal ini disebabkan penyeduhan yang dilakukan pada telur hanya pada suhu 80-90°C dalam waktu 3 menit .

Hal ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitriyah (2003), dimana hasil penelitiannya adalah bakteri *Salmonella sp* dalam telur dapat mati apabila telur tersebut direbus selama 12 menit ataupun hingga matang sempurna.

Penelitian ini menggunakan 20 butir telur yang dijadikan bahan makanan telur setengah matang. 20 Telur yang dijadikan sampel tersebut terdiri dari 10 sampel adonan telur mentah yang belum diseduh dengan air panas dan 10 sampel adonan telur yang sudah diseduh dengan air panas selama lebih kurang 5 menit. Kandungan bakteri *Salmonella sp*. pada makanan telur setengah masak yang dijual di jalan Samanhudi Kelurahan Hamdan Kecamatan Medan Maimun diharapkan memenuhi

standard yang mengacu kepada SNI 01-6366-2000 yaitu negatif atau nol (0).

Berdasarkan hasil analisa laboratorium yang telah dilakukan di Laboratorium Kesehatan Daerah kota Medan terhadap bakteri *Salmonella sp*. pada makanan telur setengah matang yang dijual di jalan samanhudi, dari 10 sampel adonan telur yang belum diseduh (mentah), terdapat 2 sampel yang menunjukkan hasil positif bahwa terdapat bakteri *Salmonella sp*, dan 8 sampel lainnya negatif. Sedangkan hasil analisa dari 10 sampel adonan telur yang telah diseduh (setengah matang), maka terdapat 2 sampel yang menunjukkan hasil positif salmonella sp, dan 8 sampel menunjukkan hasil negatif salmonella sp. Telur yang positif, memiliki waktu simpan yang sama yakni 2 hari, dan yang negatif satu hari penyimpanan pada suhu ruangan.

Sebagian besar telur bebas bakteri di dalamnya. Jika indung telur terinfeksi oleh bakteri penimbul penyakit, maka telur menjadi terinfeksi sebelum ia ditelurkan. Kulit telur merupakan wadah dari telur itu sendiri. Kebersihan kulit telur sangat penting untuk diperhatikan, kulit telur yang kotor dapat menjadi sarang bakteri *Salmonella sp*. di bagian dalam kulit telur terdapat lapisan tipis yang disebut *shell membranes*. Masuknya bakteri *Salmonella sp* ke dalam telur apabila *shell membranes* dapat ditembus oleh bakteri tersebut (Saksono, 1986).

Ditemuinya bakteri *Salmonella sp*. pada telur yang dijadikan bahan untuk pengolahan makanan telur setengah masak karena telur tersebut telah ditembus oleh bakteri ini pada kulit telur dan *shell membranes* pada kulit telur yang kotor serta lama penyimpanan telur yang lebih dari 2 hari, sementara lama penyimpanan yang disarankan menurut Harianto (2002) adalah 2 hari dalam suhu ruangan. Kandungan bakteri *Salmonella sp*. pada makanan telur setengah masak yang dijual di jalan samanhudi Kelurahan Hamdan Kecamatan Medan Maimun Kota Medan ini tidak memenuhi syarat kesehatan yang

diharapkan berdasarkan standard yang mengacu kepada SNI 01-6366-2000 yaitu negatif, artinya terdapat bakteri *Salmonella sp.* pada makanan telur setengah masak yang dijual di jalan Samanhudi Kelurahan Hamdan Kecamatan Medan Maimun Kota Medan.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil pengamatan dan pemeriksaan laboratorium terhadap makanan telur setengah matang maka dari 10 pedagang yang dilakukan pengamatan terdapat 2 yang melakukan penyimpanan telur selama 2 hari hingga habis, sedangkan untuk kondisi fisik telur (kulit telur) maka didapat hasil dari keseluruhan sampel pedagang menjual telur dengan kondisi kulit yang bersih, 10 pedagang yang dilakukan pengamatan terhadap pengukuran serta lama penyeduhan, maka didapat hasil 7 dari 10 sampel pedagang menyeduh telur hanya 3 menit, sedangkan suhu perebusan rata-rata hanya 80-90°C, 10 pedagang yang dilakukan pemeriksaan laboratorium terhadap bakteri *Salmonella sp* maka didapat hasil, untuk telur mentah 2 dari 10 sampel positif mengandung bakteri *Salmonella sp*, sedangkan untuk telur setengah matang didapat hasil yang sama yakni 2 dari 10 sampel positif mengandung bakteri *Salmonella sp*.

Kepada Pemerintah Daerah agar dapat melakukan pembinaan dan pengawasan terhadap pedagang warung kopi dalam meningkatkan upaya penyehatan makanan.

Kepada pedagang diharapkan dalam melakukan pengolahan dan pemilihan bahan baku telur agar lebih memerhatikan kualitas telur yang dilihat dari kebersihan telur dan lama penyimpanan menghindarkan adanya kontaminasi *Salmonella sp* pada telur setengah matang. Kepada konsumen, jika ingin mengonsumsi makanan telur setengah matang hendaklah memilih pedagang baik dalam pengolahan dan telur yang bersih dimana makanan ini benar-benar direbus dengan benar-benar

panas untuk mengantisipasi adanya bakteri *Salmonella sp* di dalamnya.

Kepada peneliti lain, agar dapat melakukan penelitian lebih lanjut tentang jenis bakteri lain yang patogen yang ada pada telur.

Daftar Pustaka

- Almetsier, S, 2001. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Fitriah, A. 2003. *Hindari Memakan Telur Setengah Masak*. diakses tanggal 17 Februari 2013.
- Hariato, H. 2002. *Analisa Kandungan Salmonella sp pada produk telur ayam ras yang dipasarkan pada pasar tradisional di kota Medan*. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Marwanti, 2010. *Keamanan Pangan dan Penyelenggaraan Pangan*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Mulia, R.M. 2005. *Kesehatan Lingkungan*. Graha. Ilmu. Yogyakarta.
- Saksono, L. 2007. *Pengantar Sanitasi Makanan*. Penerbit Alumni. Bandung.
- Sudaryani, T. 2003. *Kualitas Telur*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Syamsir, E. 2010. *Keamanan Mikrobiologi Telur*. Jurnal IPB. Diakses 08 Maret 2013.