

**IDENTIFIKASI BAKTERI *Salmonella sp.* PADA TELUR AYAM RAS
(Studi di Pasar Pon Jombang)**

Yunita Arisnawati* Awaluddin Susanto**

ABSTRAK

Telur ayam ras adalah salah satu sumber pangan protein hewani yang populer dan sangat diminati oleh masyarakat. Hampir seluruh kalangan masyarakat dapat mengkonsumsi telur ayam ras untuk memenuhi kebutuhan protein hewani. Telur dapat mengalami kerusakan, baik kerusakan fisik maupun kerusakan yang disebabkan oleh pertumbuhan mikroba. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya kontaminasi bakteri *Salmonella sp.* pada telur ayam ras yang dijual di Pasar Pon Jombang. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif, dengan populasi menggunakan 4 sampel telur dari distributor yang berbeda yang dijual di Pasar Pon Jombang. Teknik penelitian ini menggunakan total sampling. Variabel pada penelitian ini adalah bakteri *Salmonella sp.* pada telur ayam ras. Berdasarkan hasil pemeriksaan yang dilakukan didapatkan hasil 2 sampel cangkang telur positif bakteri *Salmonella sp.* dan 1 sampel kuning telur positif bakteri *Salmonella sp.* dan ditemukan bakteri lain seperti bakteri *Escherichia coli* dan bakteri *Pseudomonas*. Dari hasil penelitian yang dilakukan disimpulkan bahwa telur ayam ras yang dijual di Pasar Pon Jombang mempunyai kualitas yang kurang baik, karena sebagian (50%) cangkang telur dan sebagian kecil (25%) kuning telur terkontaminasi bakteri *Salmonella sp.*

Kata Kunci : Bakteri *Salmonella sp.* Telur Ayam Ras

**IDENTIFICATION OF THE BACTERIA *Salmonella sp.* on BROILER
(At Pasar Pon Jombang)**

ABSTRACT

Eggs are a source of animal protein foods are popular and in great demand by the public. Almost the entire community can consume eggs to meet the needs of animal protein. The eggs can be damaged, both physical damage as well as damage caused by microbial growth. This study aims to determine the bacterial contamination of *Salmonella sp.* the eggs sold in markets Pon Jombang. This study used qualitative methods, with a population of 4 samples using eggs from different distributors sold in Jombang Pon Market. This research technique using total sampling. The variable in this study is the bacterium *Salmonella sp.* in eggs. Based on the results of tests carried out showed two samples of eggshell positive bacterium *Salmonella sp.* and 1 egg yolk positive samples of *Salmonella* bacteria found *sp.* dan other bacteria such as *Escherichia coli* and *Pseudomonas*. From the results of research conducted concluded that eggs sold in markets Pon Jombang have less good quality, because the majority (50%) of eggshell and a small portion (25%) of yellow eggs contaminated with the bacterium *Salmonella sp.*

Keywords: Bacteria *Salmonella sp.* Chicken Egg Race

PENDAHULUAN

Telur adalah sebuah produk hewani yang termasuk salah satu sumber protein hewan yang mengandung nutrisi yang baik bagi kehidupan manusia. Konsumsi telur lebih tinggi dari pada konsumsi hasil ternak lain, karena mudah diperoleh dan harganya relatif murah. Telur yang paling sering dikonsumsi masyarakat adalah telur ayam kampung (buras) dan telur ayam ras petelur (layer).

Telur dapat mengalami kerusakan, baik kerusakan fisik maupun kerusakan yang disebabkan oleh pertumbuhan mikroba. Mikroba dapat masuk ke dalam telur melalui pori-pori yang terdapat pada kulit telur, melalui udara, maupun kotoran ayam. Kontaminasi mikroba kedalam telur juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti kondisi pasar yang masih sederhana, sanitasi lingkungan yang buruk, serta tempat penyimpanan yang tidak steril Buckle dkk (1987:37). Kontaminasi telur juga berasal dari kondisi peternakan yang tidak bersih, dan juga pengolahan telur yang tidak sempurna dan minimnya melakukan pencucian pada telur yang dikonsumsi.

Berbagai penelitian tentang telur telah dilakukan dan hasilnya menunjukkan bahwa mikroorganisme seperti bakteri dapat mengontaminasi telur. Bakteri yang sering mengontaminasi telur adalah genus *Salmonella sp.* American Egg Board (2007:231).

Salmonella sp. adalah bakteri batang gram negatif dan tidak berspora. Bakteri ini masuk ke dalam tubuh manusia secara peroral. *Salmonella sp.* dapat menyebabkan enteritis, infeksi sistemik, dan demam tifoid Brooks, Butel, Morse (2004:365). Salah satunya yang sering terjadi di masyarakat adalah demam tifoid.

Menurut WHO pada tahun 2000 terdapat lebih dari 21,65 juta penderita demam tifoid

dan lebih dari 216 ribu diantaranya meninggal. Di Indonesia pada tahun 2010 terjadi kasus demam tifoid 300-810 kasus per 100.000 penduduk pertahun, dengan angka kematian 2% Depkes RI (2010:7). Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Jombang pada tahun 2012 jumlah penderita demam tifoid sebanyak 6.122 orang Dinkes Jombang (2012:5).

Kontaminasi telur dapat berasal dari kandang atau peternakan. Manajemen atau tata laksana peternakan akan menentukan kualitas produk ternak yang dihasilkan seperti susu, telur dan daging. Bakteri menyerang ternak saat di kandang, kemudian dapat menular pada manusia karena pemeliharaan yang tidak higienis Poernomo (1994:3).

Kontaminasi bakteri pada telur juga terjadi karena mikroorganisme masuk ke dalam kulit telur melalui pori-pori yang terdapat pada permukaan kulit telur. Kontaminasi *Salmonella sp.* pada telur juga dapat terjadi pada proses penjualan karena lingkungan yang kurang bersih. Begitu juga saat proses pemasakan telur yang sering kali minimnya pencucian telur dan memasak telur secara tidak sempurna atau setengah matang juga mempengaruhi cemaran *Salmonella sp.* pada telur Siagian (2002:2).

Situasi tersebut menggambarkan bahwa ayam merupakan ternak yang berpotensi besar sebagai sumber penularan *Salmonella sp.* ke manusia. Pada penelitian terdahulu terhadap cemaran *Salmonella sp.* pada peternakan ayam di daerah Sleman Yogyakarta tahun 2006 mencapai 11,40% pada daging dan 1,40% pada telur Nugroho (2006:47).

Pemerintah telah membuat peraturan atau pengawasan untuk perlindungan terhadap konsumen mengenai produk mutu hewan yang beredar melalui Standar Nasional Indonesia SNI No. 01-6366-2000 tentang batas maksimum cemaran mikroba pada

telur segar, untuk *Salmonella sp.* harus negatif atau tidak boleh mengandung *Salmonella sp.* Direktorat Kesehatan Masyarakat Veteriner (2007:2).

Pasar Pon merupakan salah satu pasar tradisional yang ada di Kabupaten Jombang, dimana menunjukkan bahwa banyak pedagang yang menjual kebutuhan sehari-hari, seperti pakaian, sayuran, buah-buahan, dan bahan untuk memasak seperti ikan, telur, daging dan lain-lain. Kondisi lingkungan pasar yang masih kotor, kurangnya kebersihan dari para penjual yang ada di pasar tersebut, tangan penjual dan pembeli yang tidak higienis, serta tidak dilakukannya pencucian terhadap telur yang dijual yang berasal langsung dari peternakan. Kondisi tempat penyimpanan telur yang tidak steril dan hanya ditempatkan pada tempat seadanya dan terbuka.

Solusi dari permasalahan di atas adalah dengan meningkatkan kebersihan dan perawatan kandang ternak, juga menyimpan telur pada tempat yang bersih. Melakukan pencucian pada telur saat akan di konsumsi. Masyarakat jika mengkonsumsi telur harus di masak secara sempurna.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Apakah telur ayam ras yang dijual di Pasar Pon Jombang terkontaminasi *Salmonella sp.*? Tujuan penelitian ini adalah Mengetahui adanya *Salmonella sp.* pada telur ayam ras yang dijual di Pasar Pon Jombang. Manfaat dalam penelitian ini ada dua yaitu manfaat teoritis Hasil penelitian ini Secara teori, peneliti dapat memberikan sumbangan pemikiran bagi perkembangan ilmu kesehatan khususnya di bidang Mikrobiologi. Manfaat praktis bagi peneliti Peneliti dapat memperluas pengetahuan dan pemahaman tentang *Salmonella sp.* Dan akibat yang dapat ditimbulkan dari bakteri ini. Bagi institusi diharapkan dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan tentang *Salmonella sp.* Khususnya bagi institusi terkait dapat memberikan

kontribusi untuk pelaksanaan penelitian selanjutnya. Bagi masyarakat `diharapkan dapat mengetahui adanya kemungkinan telur ayam ras terinfeksi *Salmonella sp.* sehingga dapat lebih berhati-hati dalam memilih dan mengkonsumsi telur ayam.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan mulai dari perencanaan (penyusunan proposal) sampai dengan penyusunan laporan akhir, yaitu dari bulan Februari sampai bulan Juli 2016.

Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Pasar Pon Jombang. Pemeriksaan akan dilaksanakan di Laboratorium Mikrobiologi Prodi D-III Analisis Kesehatan STIKes ICME Jombang Jalan Kemuning No. 57 A Candimulyo Kabupaten Jombang Provinsi Jawa Timur.

Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif. Penelitian deskriptif adalah suatu metode yang dilakukan untuk mendiskripsikan, menjelaskan, menemukan dan memaparkan sesuatu yang diteliti. Peneliti menggunakan desain penelitian deskriptif yang merupakan penelitian untuk identifikasi bakteri *Salmonella sp.* pada telur ayam ras yang dijual di Pasar Pon Jombang.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tabung reaksi, rak tabung reaksi, neraca digital, hotplate, batang pengaduk, autoclave, kapas, aluminium foil, incubator, Bunsen, label, ose jarum, ose bulat, cawan petri dan objek glass

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sampel telur ayam ras, Media SSA (*Salmonella Shigella Agar*), *Triple Sugar Iron Agar* (TSIA), Aquadest dan Pewarna Gram.

Prosedur Penelitian

1. Disiapkan alat dan bahan yang diperlukan.
2. Telur ayam yang telah dipisahkan dari kulitnya diletakkan dalam tempat sampel.
3. Menghaluskan cangkang telur pada mortar dan mengkocok kuning telur yang dipisahkan dari putih telurnya pada tempat yang berbeda.
4. Memasukkan cangkang telur yang telah dihaluskan ke dalam beaker glass 250 ml.
5. Menambahkan aquadest secukupnya pada cangkang yang telah dihaluskan.
6. Diambil dengan ose bulat yang telah difiksasi masing – masing sampel cangkang dan kuning telur
7. Kemudian sampel cangkang dan kuning telur ditanam pada media SSA masing – masing.
8. Diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam, kemudian jika tumbuh koloni maka dilakukan pengecatan gram dan dilanjutkan penanaman pada media TSI.

HASIL PENELITIAN

Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Hasil Pemeriksaan *Salmonella sp.* pada Telur Ayam Ras yang dijual di Pasar Pon Jombang.

A. Hasil Dari Sampel Cangkang Telur

<i>Salmonella sp.</i>	Frekuensi	Persentase(%)
Positif	2	50
Negatif	2	50
Total	4	100

Sumber: Data primer 2016

Berdasarkan tabel 5.1 A di atas setelah dilakukan pemeriksaan terhadap bakteri *Salmonella sp.* menunjukkan sebagian (50%) cangkang telur ayam ras yang dijual di Pasar Pon Jombang terkontaminasi *Salmonella sp.*

B. Hasil dari sampel kuning telur

<i>Salmonella sp.</i>	Frekuensi	Persentase(%)
Positif	1	25
Negatif	3	75
Total	4	100

Sumber: Data primer 2016

Berdasarkan tabel 5.1 B di atas setelah dilakukan pemeriksaan terhadap bakteri *Salmonella sp.* menunjukkan sebagian kecil (25%) kuning telur ayam ras yang dijual di Pasar Pon Jombang terkontaminasi bakteri *Salmonella sp.*

PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian bakteri *Salmonella sp.* pada sampel telur dari Pasar Pon Jombang dilakukan dengan metode isolasi bakteri, setelah didapatkan sampel kemudian sampel telur dipisahkan dari cangkang, kuning dan putih telurnya. Sampel yang digunakan hanya cangkang dan kuning telurnya. Setelah itu menghaluskan cangkang telur tersebut dan menambahkan aquadest secukupnya, kemudian menanam sampel cangkang dan kuning telur masing-masing pada media SSA dan diinkubasi selama 24-48 jam pada suhu 37°C.

Setelah itu mengamati pertumbuhan koloni pada media SSA dan membuat preparat dari koloni tersebut dengan melakukan pewarnaan gram. Pada media SSA didapatkan 3 koloni yang berbeda yaitu koloni yang berwarna coklat, pink, dan transparan. Koloni tersebut berbentuk bulat, ukuran kecil, permukaan cembung dan tepian halus.

Kemudian setelah dilakukan pengecatan gram ditemukan bakteri gram negatif dan berbentuk basil (batang). Setelah itu dilanjutkan dengan penanaman pada media TSIA untuk memperkuat dugaan terhadap bakteri *Salmonella sp.* kemudian dari media TSIA didapatkan hasil untuk bakteri *Salmonella sp.* menghasilkan asam (warna kuning) dan basa (warna merah) sehingga menghasilkan warna merah kuning serta terdapat H₂S. Selain bakteri *Salmonella sp.* ditemukan bakteri lain seperti bakteri *Escherichia coli* dengan hasil TSIA berwarna kuning, dan bakteri *Pseudomonas* dengan hasil TSIA berwarna merah.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dari 4 sampel telur ayam ras yang diperiksa 2 sampel cangkang positif terkontaminasi oleh bakteri *Salmonella sp.* sedangkan 2 sampel cangkang tidak terkontaminasi bakteri *Salmonella sp.*, kemudian 1 sampel kuning telur positif terkontaminasi bakteri *Salmonella sp.* dan 3 sampel kuning telur tidak terkontaminasi bakteri *Salmonella sp.* Hal ini menunjukkan bahwa kualitas telur yang dijual di Pasar Pon Jombang kurang baik, karena adanya kontaminasi *Salmonella sp.* pada telur ayam ras yang di jual di Pasar Pon Jombang.

Pemerintah telah membuat peraturan atau pengawasan untuk perlindungan terhadap konsumen mengenai produk mutu hewan yang beredar melalui Standar Nasional Indonesia SNI No. 01-6366-2000 tentang batas maksimum cemaran mikroba pada telur segar, untuk *Salmonella sp.* harus negatif atau tidak boleh mengandung *Salmonella sp.* Direktorat Kesehatan Masyarakat Veteriner (2007:2).

Menurut peneliti hasil positif yang didapat lebih mengarah pada kondisi sanitasi lingkungan yang masih buruk, serta tempat penjualan telur yang masih sederhana dan tempat penyimpanan telur yang tidak steril yang dapat menyebabkan kontaminasi bakteri *Salmonella sp.* terutama pada cangkang telur, tetapi kontaminasi bakteri .

juga dapat terjadi dari peternakan penghasil telur dimana kondisi peternakan yang masih kotor, serta pemeliharaan yang tidak higienis seperti makanan dan minuman yang diberikan pada ayam juga mempengaruhi kontaminasi pada telur sehingga didapatkan hasil positif pada kuning telur.

Minimnya melakukan pencucian pada telur yang akan diolah juga mempengaruhi kontaminasi bakteri karena telur yang dijual masih banyak yang menempel dengan kotoran dan bercak darah. Faktor-faktor inilah yang menyebabkan cangkang telur sebanyak 2 (50%) positif terkontaminasi oleh bakteri *Salmonella sp.* dan 1 kuning telur (25%) juga terkontaminasi *Salmonella sp.* sehingga telur tersebut memiliki kualitas yang kurang baik dan tidak layak untuk dikonsumsi.

Keberadaan bakteri *Salmonella sp.* pada telur merupakan indikator keamanan makanan, bahwa telur tersebut telah tercemar oleh kotoran manusia atau hewan. Konsumsi telur harus melalui proses pemasakan yang benar hingga masak sempurna untuk memastikan bahwa bakteri pada telur telah mati, karena pemasakan secara setengah matang dapat memungkinkan bakteri masih bertahan hidup dalam makanan.

Sanitasi lingkungan di Pasar Pon Jombang masih buruk berdasarkan pengamatan, hal ini dibuktikan dengan kondisi pasar yang kotor, tempat penjualan yang masih sederhana, serta tempat penyimpanan telur yang seadanya.

Kontaminasi telur dapat berasal dari kandang atau peternakan. Manajemen atau tata laksana peternakan akan menentukan kualitas produk ternak yang dihasilkan seperti susu, telur dan daging. Bakteri menyerang ternak saat di kandang, kemudian dapat menular pada manusia karena pemeliharaan yang tidak higienis Poernomo (1994:3).

Kontaminasi bakteri pada telur juga terjadi karena mikroorganisme masuk ke dalam kulit telur melalui pori-pori yang terdapat pada permukaan kulit telur. Kontaminasi *Salmonella sp.* pada telur juga dapat terjadi pada proses penjualan karena lingkungan yang kurang bersih. Begitu juga saat proses pemasakan telur yang sering kali minimnya pencucian telur dan memasak telur secara tidak sempurna atau setengah matang juga mempengaruhi cemaran *Salmonella sp.* pada telur Siagian (2002:2)

Keadaan pasar juga berpengaruh, menurut Buckle dkk. (1987:37) kondisi pasar yang masih sederhana, sanitasi lingkungan yang buruk, serta tata laksana pemasaran yang tidak baik akan mendukung peningkatan kontaminasi dan perkembangan bakteri. Dari hasil pengamatan terhadap pasar tempat pengambilan sampel, kondisi sanitasinya masih kurang baik.

Bakteri *Salmonella sp.* dapat hidup antara suhu 6,7°C–45°C, berhenti berkembang biak pada suhu 5°C, sedangkan pada suhu 55°C masih dapat hidup selama 1 jam dan pada suhu 60°C selama 15-20 menit Ray (2004:6). Diharapkan dari hasil penelitian di atas masyarakat lebih memperhatikan kebersihan dan sanitasi lingkungan dengan baik, serta menyimpan telur pada tempat yang bersih dan steril untuk meminimalkan kontaminasi bakteri. Melakukan pencucian telur sebelum diolah serta melakukan pemasakan telur secara sempurna.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa telur ayam ras yang dijual di Pasar Pon Jombang memiliki kualitas yang kurang baik, karena sebagian (50%) cangkang telur dan sebagian kecil (25%) kuning telur ayam ras yang dijual terkontaminasi bakteri *Salmonella sp.*

Saran

1. Bagi Peneliti Selanjutnya
Diharapkan peneliti selanjutnya dapat lebih menyempurnakan penelitian tentang "Identifikasi Bakteri *Salmonella sp.* Pada Telur Ayam Ras" dan dapat melanjutkan penelitian ini dengan instrumen penelitian yang lain, memperbaiki teknik dan penambahan jumlah sampel sehingga didapatkan hasil yang lebih akurat.
2. Bagi Institusi
Diharapkan institusi lebih melengkapi alat-alat penelitian dan buku-buku penelitian di perpustakaan sehingga mempermudah mahasiswa untuk mencari dan memahami langkah-langkah dalam melakukan penelitian tentang identifikasi bakteri *Salmonella sp.* pada telur ayam.
3. Bagi Masyarakat
Diharapkan masyarakat lebih memperhatikan kondisi lingkungan dan penyimpanan telur, serta kebersihan saat proses pengolahan telur. Untuk meminimalisir kontaminasi bakteri pada telur yang menimbulkan penyakit pada tubuh manusia.

KEPUSTAKAAN

- American Egg Board, 2007; available at: <http://www.aeb.org/LearnMore/EggSafety.htm>, 1 maret 2016
- Brooks, Butel, Morse. 2004. *Jawetz, Melnick, & Adelberg's Medical Microbiology*. Jakarta : Salemba Medika.
- Buckle, K. A., R. A. Edward., G.H. Fleet dan M. Wooton. 1987. *Ilmu Pangan. Indonesia*. University Press. Jakarta. 37-45.

Depkes RI. 2010. *Angka Kejadian Tifus di Indonesia*.
<http://www.library.upnvj.ac.id/pdf>.

Dinkes Jombang. 2012. *Jumlah kejadian tifoid di Jombang*. Dinkes Jombang

Direktorat Kesehatan Masyarakat Veteriner. 2007. *Batas Maksimal Cemaran Mikroba dalam Bahan Makanan Asal Hewan* (SNI No. 01-6366-2000). Jakarta. <http://www.ditjennak.go.id>

Foodborne Diseases, Emerging. Available from:
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs124/en/>.

Nugroho, W. S. 2006. *Analisis Tingkat Cemaran Salmonella dan Faktor-faktor Pencemaran pada Telur Ayam Ras di Kabupaten Sleman Yogyakarta*. J. Veteriner. 7 : 47-53.

Poernomo, S., 1994. *Salmonella pada ayam di rumah potong ayam dan lingkungannya di wilayah Jakarta dan sekitarnya*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.

Ray, Bibek. 2004. *Fundamental Food Microbiology*. CRC Press, New York.

Siagian, A. 2002. *Mikroba Patogen Pada Makanan dan Sumber Pencemarannya*. Fakultas Kesehatan Masyarakat. USU.
<http://www.library.usu.ac.id>

World Health Organization (WHO), 2002.