

## ANALISIS TOTAL BAKTERI PADA TELUR PUYUH YANG DI PERDAGANGKAN DI PASAR LILUWO KOTA GORONTALO

Suryani Une<sup>1\*</sup>, Dinasti Paramita Nusi<sup>1</sup>, Sarina Parisa<sup>1</sup>, Afrilianti R Bare'e<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo

### ABSTRACT

*Quail eggs are the main product produced by quail with high nutritional value and favored by children and adults and relatively cheap prices. Lukito et al. (2012) stated that quail eggs are the best source of protein and fat. Every 100 g of quail eggs contains 15.00 g of protein and 10.20 g of fat. One of the causes of egg damage is bacteria including Salmonella sp. Bacterial damage to eggs occurs when microorganisms enter the egg through small holes on the surface of the egg shell. According to Winarno (2002: 42) that "There are two ways of entry of Salmonella into eggs, namely directly (vertical), through the egg yolk and albumen (egg white from the ovaries of a hen infected with Salmonella, before the egg is covered by the egg shell). The second horizontally, Salmonella enters through the pores of the skin (shell) after the egg is covered with the shell (shell)." The method used in this study was an experiment to examine microbial/bacterial contamination of salmonella sp. in quail eggs traded in the Liluwo market, Central City. so that the results are obtained based on the tests that have been carried out on samples of quail eggs for testing salmonella microbes on quail eggs in the samples of traders A, B, and C salmonella sp. Which shows that the quail eggs are not safe for consumption because of the environment around the place of sale quail eggs are not hygienic. Based on the results of observations it is known that the environment where they sell is in the market in On the side of the road that is crowded with many people, many vehicles pass by and traders do not wash their hands before handling food, so that it can cause Salmonella sp contamination in the food, Salmonella sp can cause a disease in the human body called Salmonellosis. Salmonellosis is caused by food contaminated with Salmonella sp that is consumed by humans.*

**Keywords:** *Liluwo Market, Gorontalo City, Salmonella sp. and Quail Eggs*

### ABSTRAK

Telur puyuh adalah produk utama yang dihasilkan oleh ternak puyuh dengan nilai gizi yang tinggi dan disukai oleh anak-anak maupun orang dewasa serta harga relatif murah. Lukito dkk. (2012) menyatakan bahwa telur puyuh merupakan sumber protein dan lemak terbaik. Setiap 100 g telur puyuh mengandung 15,00 g protein dan 10,20 g lemak. Salah satu penyebab kerusakan telur adalah bakteri diantaranya bakteri Salmonella sp. Kerusakan telur oleh bakteri terjadi ketika mikroorganisme masuk ke dalam telur melalui lubang kecil yang terdapat pada permukaan kulit telur. Menurut Winarno (2002) bahwa "Ada dua cara masuknya Salmonella ke dalam telur, yaitu secara langsung (vertical), melalui kuning telur dan albumen (putih telur dari ovari induk ayam yang terinfeksi Salmonella, sebelum telur

tertutup oleh kulit (cangkang) telur. Yang kedua secara horizontal, Salmonella masuk melalui pori-pori kulit (cangkang) setelah telur tertutup kulit (cangkang)” Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen untuk memeriksa cemaran mikroba/bakteri salmonella sp. pada telur puyuh yang di pedagangkan di pasar liluwo kota tengah. sehingga di peroleh hasil berdasarkan pengujian yang telah di lakukan pada sampel telur puyuh. untuk pengujian mikroba salmonella pada telur puyuh Pada sampel pedagang A, B, dan C salmonella sp. Yang menunjukkan bahwa telur puyuh tersebut tidak aman untuk dikonsumsi karena lingkungan disekitar tempat penjualan telur puyuh kurang higienis. Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa lingkungan tempat berjualan berada dipasar dan di pinggiran jalan yang ramai dikunjungi banyak orang, banyak kendaraan yang berlalu lalang dan pedagang tidak mencuci tangan terlebih dahulu sebelum memegang makanan, sehingga dapat menyebabkan kontaminasi *Salmonella* sp pada makanan tersebut, *Salmonella* sp dapat menimbulkan penyakit pada tubuh manusia yang disebut dengan *Salmonellosis*. *Salmonellosis* diakibatkan oleh makanan yang tercemar oleh *Salmonella* sp yang dikonsumsi oleh manusia.

**Kata Kunci: Pasar Liluwo kota gorontalo, Salmonella sp. dan Telur Puyuh**

## PENDAHULUAN

Telur tentu bukan hal yang asing lagi di kalangan masyarakat Indonesia. Telur merupakan salah satu dari Sembilan bahan pokok di karenakan nutrisi telur yang memberikan banyak manfaat bagi tubuh seperti protein, sodium, vitamin A dan vitamin C (Szalay, 2015). seiring dengan manfaat yang tinggi dari kandungan telur itu sendiri, tentu menentukan kuantitas konsumsi telur itu sendiri meningkat. jika besarnya konsumsi telur oleh masyarakat Indonesia tidak di tanggulangi dengan baik, tentunya hal ini dapat mengakibatkan kelangkaan terhadap produk telur seperti yang terjadi di biak dan jayapura.

Telur puyuh adalah produk utama yang dihasilkan oleh ternak puyuh dengan nilai gizi yang tinggi dan disukai oleh anak-anak maupun orang dewasa serta harga relatif murah. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan (2012) menunjukkan bahwa konsumsi telur burung puyuh perkapita per minggu dari tiga tahun terakhir menunjukkan peningkatan, berturut-turut pada 2009; 2010; dan 2011 adalah sebesar 0,040 kg; 0,043 kg dan 0,052 kg. Permintaan yang semakin meningkat karena masyarakat menyadari keunggulan dan nilai gizinya telur puyuh tidak kalah dari telur ayam atau telur bebek. Lukito dkk. (2012) menyatakan bahwa telur puyuh merupakan sumber protein dan lemak terbaik. Setiap 100 g telur puyuh mengandung 15,00 g protein dan 10,20 g lemak. Nilai nutrisi tersebut tidak terlalu berbeda dengan telur ayam dan itik, dengan kandungan protein dan lemaknya berturut-turut adalah 12,8 g dan 11,5 g untuk telur ayam, 13,1 g dan 14,3 g untuk telur itik.

Telur mempunyai beberapa keunggulan, yakni selain mengandung zat gizi yang diperlukan oleh tubuh, telur juga memiliki rasa yang enak, mudah dicerna, dan dapat diolah menjadi berbagai macam produk makanan. Keunggulan telur ini akan bertahan lama apabila ditunjang oleh kualitas telur itu sendiri. Menurut Sudaryani (2003 : 12) bahwa “Secara keseluruhan kualitas telur tergantung pada

kualitas telur bagian dalam (isi telur) dan kualitas telur bagian luar (kulit telur)". Telur tergolong bahan yang mudah mengalami kerusakan.

Pasar Sabtu di Liluwo merupakan salah satu pasar tradisional yang terdapat di Kel. Liluwo Kec. Kota Tengah. Di pasar tersebut terjadi berbagai macam aktifitas. Pedagang telur tidak ditempatkan di tempat yang khusus melainkan berbaur dengan pedagang bahan pangan lainnya sehingga terjadi kontaminasi silang. Tempat penjualan telur di pasar Sabtu memiliki kondisi lingkungan yang kurang terawat, seperti banyak timbunan sampah. Hal ini merupakan salah satu pemicu pertumbuhan mikroorganisme, diantaranya bakteri. Beberapa bakteri yang menyebabkan kerusakan pada telur adalah Salmonella, Staphylococcus dan Arizona, dan mikroorganisme yang paling sering dijumpai adalah bakteri Salmonella sp (Anonim, 2007).

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada hari Kamis, 12 Mei 2022 di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo. Alat yang digunakan meliputi cawan porselen, cawan petri, pipet piston 1 ml dan 10 ml, timbangan analitik, incubator, autoclave, colony counter, oven, laminar airflow, tabung reaksi, lampu spiritus, Erlenmeyer, spatula, dan aluminium foil. Bahan yang digunakan meliputi sampel tahu putih, Xylose Lysine Desoxycholate (XLD), etanol 95%.

Prosedur pengamatan mikroba Salmonella sp. pada penelitian ini menggunakan metode Harrigan (1998), berikut langkah-langkah pengamatan.

1. Semua peralatan disterilkan dengan menggunakan autoclave pada tekanan 15 psi selama 15 menit pada suhu 121°C.
2. Ditimbang Xylose Lysine Desoxycholate (XLD), sesuai kebutuhan kemudian dimasukkan ke dalam Erlenmeyer dan disuspensikan aquades. setelah itu dipanaskan dan dihomogenkan dengan magnet putar dan disterilkan dengan autoclave pada tekanan 15 psi dengan suhu 121°C selama 15 menit.
3. Disiapkan larutan pengencer aquades, kemudian dimasukan dalam tabung reaksi sebanyak 9 ml masing-masing untuk pengenceran tingkat kemudian ditutup dengan aluminium foil. Semua larutan pengenceran disterilkan dengan autoclave pada suhu 121°C tekanan 15 psi selama 15 menit.
4. Sampel hancurkan dan timbang 1 gram secara aseptis kemudian dimasukkan ke dalam 9ml aquades steril sehingga diperoleh larutan dengan tingkat pengenceran 10<sup>-1</sup>. Dari pengenceran 10<sup>-1</sup> dipipet 1ml kedalam tabung reaksi 2 kemudian dihomogenkan sehingga diperoleh pengenceran 10<sup>-2</sup>.
5. Dari setiap pengenceran diambil 1 ml pindahkan ke cawan petri steril yang telah diberi kode untuk tiap sampel pada tingkat pengenceran tertentu.
6. Semua cawan petri dituangkan secara aseptis Xylose Lysine Desoxycholate (XLD) sebanyak 15 ml - 20 ml. Setelah penuangan, cawan petri digoyang perlahan-lahan sambil diputar 3 kali ke kiri, ke kanan, lalu kedepan, kebelakang, kiri dan kanan, kemudian didinginkan sampai agar mengeras. Setelah Xylose Lysine Desoxycholate (XLD) padat dimasukkan ke dalam inkubator selama 24 jam pada suhu 37°C. Setelah masa inkubasi berakhir, dilakukan perhitungan jumlah bakteri

menggunakan colony counter. Parameter uji antara lain uji total bakteri, kadar air, dan total plate count (TPC).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengujian *salmonella sp* dari 3 pedagang tahu berbeda dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini:

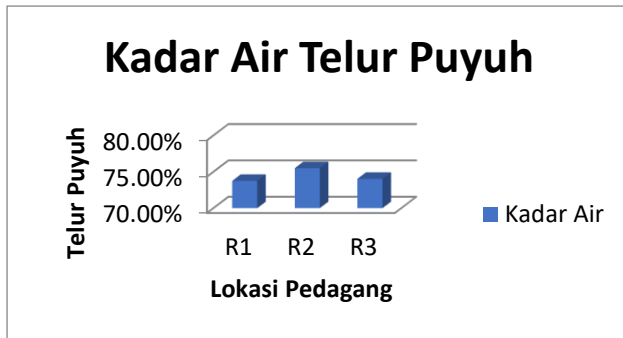
**Tabel 1 Hasil Pengujian Salmonella sp**

Sampel	Salmonella sp. (APM/25 G)
Pedagang 1	Positif
Pedagang 2	Positif
Pedagang 3	Positif

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa pada pedagang A, B, dan C diperoleh hasil positif salmonella sp. pada telur puyuh tersebut. Menunjukkan bahwa telur puyuh terkontaminasi oleh bakteri salmonella sp. Pada sampel pedagang A, B, dan C salmonella sp. Yang menunjukkan bahwa telur puyuh tersebut tidak aman untuk dikonsumsi karena lingkungan disekitar tempat penjualan telur puyuh kurang higienis. Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa lingkungan tempat berjualan berada dipasar dan di pinggir jalan yang ramai dikunjungi banyak orang, banyak kendaraan yang berlalu lalang dan pedagang tidak mencuci tangan terlebih dahulu sebelum memegang makanan, sehingga dapat menyebabkan kontaminasi *Salmonella sp* pada makanan tersebut, *Salmonella sp* dapat menimbulkan penyakit pada tubuh manusia yang disebut dengan *Salmonellosis*. *Salmonellosis* diakibatkan oleh makanan yang tercemar oleh *Salmonella sp* yang dikonsumsi oleh manusia.

Hal tersebut didukung oleh pendapat Sari (2012) kondisi seperti ini sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, bahan makanan, dan penjamah makanan. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan tinggi rendahnya pencemaran pada makanan jajanan yaitu : Sumber bahan makanan yang digunakan telah terkontaminasi bakteri, Proses pengolahannya telah terkontaminasi bakteri, baik dari kebersihan tempat pengolahan dan alat-alat yang digunakan, Penyajian makanan tidak bebas dari kontaminasi, Sanitasi penjual makanan yang masih buruk dan tingkat pendidikan penjual yang masih minim akan higienis dalam mengolah dan menyajikan makanan.

Kadar air merupakan banyaknya air yang terkandung dalam bahan yang dinyatakan dalam satuan persen. Kadar air dalam suatu bahan makanan sangat mempengaruhi kualitas dan daya simpan dari produk tersebut. Kadar air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur serta cita rasa makanan. Bahkan dalam bahan makanan yang kering sekalipun, seperti buah kering, tepung serta biji-bijian yang terkandung air dalam jumlah tertentu. Kadar air dalam bahan makanan ikut menentukan *acceptability*, kesegaran dan daya tahan bahan itu. Sebagian besar dari perubahan-perubahan bahan makanan terjadi dalam media air yang ditambahkan atau yang berasal dari bahan itu sendiri (Manimaran, 2013).

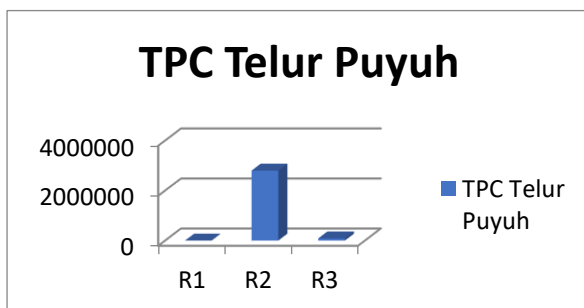


**Gambar 1. Kadar air telur puyuh**

Berdasarkan hasil analisis uji kadar air pada telur puyuh perolehan nilai kadar air tertinggi adalah sebesar 75,50% pada perlakuan R2 pada pedagang 2 dan perolehan nilai kadar air terendah ada pada perlakuan R1 pada pedagang 1 dengan perolehan nilai sebesar 73,50%. Sedangkan untuk perlakuan R3 pada pedagang 3 memperoleh nilai sebesar 74,03%. Berdasarkan hasil data grafik di atas semua sampel berada dalam batas maksimum kadar air telur puyuh, akan tetapi pada perlakuan R2 memiliki kandungan nilai kadar air yang tinggi sehingga mudah di rusak oleh mikroba bisa berasal dari tanah, udara, air, debu di sekitar tempat bertelur dan kotoran puyuh.

Kadar air yang tinggi berfungsi menentukan kesegaran dan daya awet pada bahan pangan serta bentuk kadar air yang sangat tinggi akan mengakibatkan mudahnya masuk bakteri, khamir dan kapang untuk berkembang biak sehingga terjadi perubahan pada bahna pangan yang dapat mempercepat adanya pembusukan (Pratama *et al*, 2014).

Uji dengan metode Total Plate Count (TPC) menggunakan metode Spread Plate yaitu metode yang dilakukan penambahan 1 ml pengenceran sample pada media NA yang telah disterilisasi . Setelah penambahan sample, kemudian media dilakukan proses Spread yaitu dengan cara cawan petri diputar membentuk huruf delapan. Kemudian cawan petri diputar didekat api pada bunsen dan kemudian ditutup dengan menggunakan Plastik wrap. Kemudian, media diinkuasi selama 24-48 jam dalam suhu 37°C. Koloni yang tumbuh pada media NA kemudian dihitung dengan alat bernama colony counter.



**Gambar 3. grafik Total plate count**

Berdasarkan tabel di atas terdapat 2 sampel yang terdapat hasil mikro pada sampel R2 dan R3 yaitu pada pedagang pedagang 2 dan 3. Pada sampel R2 atau pedagang 2 tidak terdapat mikroba dengan tidak memperoleh hasil. Jumlah kaoloni terendah terdapat pada sampel R2 dengan nilai sebnyak 28

mikro , kemudian pada sampel R3 atau pada pedagang 3 terdapat jumlah mikroba tertinggi dengan nilai 183 koloni

Menurut Sari (2012) pencemaran mikro yang tinggi dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu : Faktor dalam proses pengolahan. Proses pengolahan dapat terkontaminasi apabila kebersihan alat dan tempat yang digunakan tidak terjaga, Faktor dari bahan makananan . bahan makanan yang digunakan terkontaminasi bakteri, Faktor penyajian makanan , Faktor higienitas dan sanitasi penjual buruk Adanya nilai TPC yang melebihi ambang batas juga terdapat pada penelitian yang dilakukan oleh Mayaserli dan Anggraeni (2019) dari 3 sample telur puyuh yang diambil pada pedang pasar liluwo kota gorontalo ada terdapat 1 sample yang melebihi ambang batas cemaran mikroba yaitu sebesar  $8,7 \times 10^4$  cfu/gram.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil menunjukkan bahwa, 3 sampel telur puyuh yang kami ambil dari tempat yang berbeda ada semuanya positif tercemar mikroba yang ditandai dengan warna kuning pada media yang ditumbuhi. Pada pedagang 1 sampai Pedagang 3 terdapat Salmonella sp Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa lingkungan tempat berjualan berada di pasar Liluwo kota tengah yang ramai dikunjungi banyak orang, banyak kendaraan yang berlalu lalang dan pedagang tidak mencuci tangan terlebih dahulu, sehingga dapat menyebabkan kontaminasi Salmonella sp pada telur puyuh tersebut.

Kadar air yang tinggi berfungsi menentukan kesegaran dan daya awet pada bahan pangan serta bentuk kadar air yang sangat tinggi akan mengakibatkan mudahnya masuk bakteri, khamir dan kapang untuk berkembang biak sehingga terjadi perubahan pada bahna pangan yang dapat mempercepat adanya pembusukan. Pencemaran mikro yang tinggi dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu : Faktor dalam proses pengolahan. Proses pengolahan dapat terkontaminasi apabila kebersihan alat dan tempat yang digunakan tidak terjaga, Faktor dari bahan makananan. bahan makanan yang digunakan terkontaminasi bakteri, Faktor penyajian makanan, Faktor higienitas dan sanitasi penjual buruk, Adanya nilai TPC yang melebihi ambang batas.

Penulis menyarankan agar penjual lebih memperhatikan jualannya. Dari proses pembuatan yang seharusnya lebih higienis sampai pada saat menjual produk. Penulis juga menyarankan kepada pembeli agar lebih pemilih dalam memilih jajanan yang ingin dikonsumsi, agar terhindar dari hal yang tidak diinginkan. Seperti keracunan makanan dan mual karena jajanan tercemar mikroba.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2007. Cara Pemeriksaan Sifat Biokimia.(Online).
- Aryasutami, K. 1994. *Telur Dan Kandungan Gizinya*. Dharmawanita.
- Astawan, M. (2004). *Aneka Gizi Bahan Makanan*, Jakarta: PT Gramedia.
- Bakara, Variam Fas S, dkk. 2014. *Analisis Bakteri Salmonella Sp. pada Daging Ayam Potong yang Dipasarkan pada Pasar Tradisional dan Pasar Moderndi Kota Medan*. Jurnal Peternakan Integratif Vol.3 No.1 ;71-83. Sumatera:Universitas Sumatera Utara.

- Dharmojo. 2001. *Kapita selekta kedokteran vatininer*. Jakarta: Pustaka populer Obor.
- Lukito. G. A., A. Suwarastuti, dan A. Hintono. 2012. Pengaruh berbagai metode pengasinan terhadap kadar NaCl, kekenyalan dan tingkat kesukaan konsumen pada telur puyuh asin. *Animal Agriculture Journal*, 1(1): 829-838
- Manimaran, M. 2013. *Effect of Farm Nutrient Resources Along with Inorganic Phosphorus (P) Supplying Fertilizers on High Quality Maize Production*. Journal of Cereals and Oilseeds Volume 5 Nomor 1 (6-8).
- Muchtadi, Tien R, dkk, 2010. *Ilmu Pengetahuan Pangan*. Bandung: Alfabeta.
- Pelczar, M.J. dan Chan, E.C.S. 1986. *Dasar-Dasar Mikrobiologi 1*. Jakarta Universitas Indonesia.
- Sari M. Uji bakteriologis dan resistensi antibiotik terhadap bakteri Escherihiacoli dan Shigella sp pada makanan gado-gado di kantin UIN Syarifhidayatullah Jakarta [skripsi] Tangerang Selatan: Universitas Islam Negeri Jakarta; 2015.
- Sudaryami, T. 2003. *Kualitas Telur Cet.4*. Penebar swadaya, Jakarta.
- Szalay, J., 2015, *Eggs: Health Benefits & Nutrition Facts*,
- Winarno. (2002). *Flavor Bagi Industri Pangan*. Biotekindo. Bogor
- Winarno. (2002). *Gizi, Teknologi, dan Konsumen*. Gramedia Pustaka utama. Jakarta
- Yuswananda NP. 2015. *Identifikasi Bakteri Salmonella sp. pada Makanan Jajanan di Masjid Fathullah Ciputat tahun 2015*. Universitas Islam Negeri Syarif