

**KANDUNGAN *Escherichia Coli* PADA TELUR ITIK YANG DIJUAL DI PASAR  
INDUK LAMBARO KECAMATAN INGIN JAYA  
ACEH BESAR**

*The Amount of Escherichia coli in Duck Eggs Sold In The Central Market of Lambaro, Ingin  
Jaya District Aceh Besar*

Hendri Saputra<sup>1</sup>, Rastina<sup>2</sup>, Ismail<sup>2</sup> M. Jalaluddin<sup>3</sup> Erina<sup>4</sup> Rusli<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter Hewan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala

<sup>2</sup>Laboratorium Kesehatan Masyarakat Veteriner Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala

*E-mail:* hendrisaputra500@gmail.com

**ABSTRAK**

Penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi dan melihat jumlah bakteri *E.coli* pada telur itik yang dijual di Pasar Induk Lambaro, Kecamatan Ingin Jaya, Aceh Besar. Dalam penelitian digunakan 20 telur itik dari 10 pedagang yang berbeda. Pengujian jumlah bakteri *E.coli* menggunakan *Metode Total Plate Count* (TPC) yang mengacu pada SNI 7388 : 2009 dengan pengenceran  $10^{-1}$  sampai  $10^{-4}$ . Hasil positif dari cemaran *E.coli* ditandai dengan terbentuknya koloni berwarna hijau metalik pada media *eosin methylene blue agar* (EMBA). Hasil dari penelitian menunjukkan tidak adanya cemaran *E.coli*. Berdasarkan hasil dari penelitian telur itik yang dijual dipasar Induk Lambaro, Kecamatan Ingin Jaya, Aceh Besar tidak tercemar dari *E.coli*.

**Abstract**

*This study aims to indentify comtamination of E.coli in duck eggs sold in The Central Market of Lambaro, Ingin Jaya District Aceh Besar. In the study used 20 duck eggs from 10 using Total Plate Count (TPC) method with refering SNI 7388 : 2009 with by methalic green coloni different trader in Lambaro central market. Amount testing E.coli using contamination dilution  $10^{-1}$  to  $10^{-4}$ . The positive result of coloni on the eosin methylene blue agar (EMBA) medium. The result of the study did not show any E.coli contamonation based on the research result can be concluede that the duck eggs sold in the central market Lambaro Ingin Jaya District Aceh Besar free from E.coli contamination.*

**PENDAHULUAN**

Telur merupakan bahan pangan asal hewan yang populer dikonsumsi masyarakat Indonesia untuk memenuhi kebutuhan protein hewani selain daging, ikan dan susu, karena harganya yang murah dan mudah didapat. Dalam masyarakat, ada banyak cara orang mengkonsumsi telur, seperti dijadikan lauk-pauk, campuran adonan makanan atau dikonsumsi secara mentah dan ada yang dimanfaatkan sebagai obat-obat tradisional (Afifah, 2013). Kandungan gizi sebutir telur dengan berat 50 gram terdiri dari protein 6,3 gram, karbohidrat 0,6 gram, lemak 5 gram, vitamin, dan mineral (Sudaryani, 2003).

Menguji kualitas telur dapat dilakukan dengan berbagai cara: (1) Penilaian luar, yaitu penilaian bentuk, berat, warna, dan ada tidaknya kotoran yang menempel; (2) Peneropongan, yaitu penilaian ketebalan dan keutuhan kulit telur serta ukuran kantong udara; (3) Pemecahan, yaitu penilaian untuk mengetahui kondisi isi telur; (4) Analisis kimia, yaitu penilaian untuk mengetahui kandungan gizi telur; dan (5) Analisis mikrobiologi, yaitu penilaian untuk mengetahui pencemaran bakteri pada isi telur (Suharno, 2002).

Bakteri yang dapat mencemari telur adalah *Salmonella sp.*, *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* (Chusniati, dkk., 2009). Mikroba dapat masuk ke dalam telur melalui pori-pori yang terdapat pada kulit telur, baik melalui air, udara, maupun kotoran ayam (Haryoto, 1993).

Penularan penyakit pada telur terjadi secara vertikal dan horizontal. Penularan secara vertikal terjadi melalui saluran reproduksi induk ayam, yaitu melalui ovarium atau oviduk yang terinfeksi. Telur yang menetas akan menghasilkan DOC yang tercemar bakteri *E.coli*.

selain menyerang itik pada fase starter hingga layer, penyakit ini juga menyerang telur selama penetasan. Penularan bakteri ini dapat pada indukan yang terserang Colibacillosis. Itik dapat bertelur tetapi embrio yg didalam telur akan mati setelah menetes kematian embrio terjadi karena infeksi pada kuning telur. Penularan horizontal terjadi secara kontak langsung dengan ayam sakit atau secara tidak langsung melalui kontak dengan bahan/peralatan kandang yang tercemar. Penularan biasanya terjadi secara oral melalui ransum / air minum yang terkontaminasi bakteri melalui saluran pernapasan bersama debu diudara.(Murdiati dan Sendow, 2006).

Bakteri *Escherichia coli* dapat masuk dan mencemari telur melalui induk yang terinfeksi, kontaminasi feses dan pembersihan kulit telur dari kotoran, sistem pengemasan dan pengangkutan yang dapat mengakibatkan kulit telur retak atau pecah, penyimpanan yang terlalu lama, dan lingkungan sekitar yang tercemar (Purnama dan Yendri, 2007).

*Escherichia coli* merupakan bakteri yang digunakan sebagai indikator adanya polusi kotoran terhadap pangan yang tidak baik (Haryoto, 2010). *E. coli* diketahui terlibat pada wabah *food-poisoning*, bakteri ini menghasilkan entero toksin yang dapat menyebabkan diare, selain menyebabkan diare, *E. coli* juga dapat menyebabkan infeksi saluran kemih, sepsis dan meningitis ( Hardani, 2003).

Kadar suatu pencemar tidak boleh melebihi batas toleransi yang telah ditentukan oleh SNI Standar Nasional Indonesia (SNI) . Maksimal cemaran *E.coli* yang diperbolehkan terdapat pada telur menurut SNI 7388:2009 adalah  $1 \times 10^1$  cfu/g.

### MATERIAL DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kesehatan Masyarakat Veteriner Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh. Dilakukan pada bulan Oktober - September 2017.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cawan Petri, tabung reaksi, rak tabung reaksi, pipet penghisap, lampu spritus, plastik steril, gelas baker, labu Erlenmeyer, inkubator, autoclave, plastik wrap, aluminium foil, batang pengaduk, corong, dan gelas ukur.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah telur itik, alkohol 70%, *Eosin Methylene Blue Agar* (EMBA), kapas, *Buffer Pepton Water* (BPW). Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Total Plate Count* (TPC).

Sampel yang digunakan untuk penelitian adalah telur itik yang diambil sebanyak 20 butir dari 10 pedagang yang dibeli langsung ke pasar Induk Lambaro Aceh Besar. Pengambilan sampel dilakukan di pasar Induk Lambaro sebanyak 20 butir dari 10 pedagang dari lapak-lapak kecil. Pengambilan sampel dilakukan selama 5 hari dengan jumlah 2 pedagang setiap harinya. Sampel telur itik ditempatkan di kantong plastik dan dibawa ke Laboratorium Kesehatan Masyarakat Veteriner Universitas Syiah Kuala untuk langsung diuji secara mikrobiologi.

Isi telur (putih telur dan kuning telur) dimasukkan ke dalam beaker glass steril dan dihomogenkan ambilkan 10 ml isi telur dimasukkan kedalam 90 ml larutan BPW untuk dilakukan pengenceran  $10^1$ -  $10^4$ . Pindahkan 1 ml suspensi pengenceran ke  $10^{-1}$  tersebut ke dalam larutan BPW yang masing-masing telah di isi 9 ml menggunakan pipet untuk mendapatkan pengenceran  $10^{-2}$ , dibuat pengenceran selanjutnya  $10^3$  sampai  $10^{-4}$  dengan cara yang sama. Pemupukan dilakukan dari setiap pengenceran sebanyak 1 ml di cawan petri secara siplo dan ditambahkan media *Eosin Methylene Blue Agar* (EMBA) sebanyak 15-20 ml. Campuran dihomogenkan dengan cara membentuk angka delapan di atas bidang datar dan dibiarkan hingga agar-agar mengeras. Diinkubasi pada suhu  $37^{\circ}\text{C}$  selama 48 jam. Perhitungan jumlah cemaran mikrob yang tumbuh di lakukan setelah diinkubasi selama 48 jam. Cara perhitungan cemaran mikrob adalah : Jumlah bakteri = rata-rata jumlah koloni  $\times$  faktor pengencer.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Jumlah Cemaran *E.coli* pada Telur Itik

Hasil dari 20 telur itik yang diteliti tidak menunjukkan adanya *E.coli* karena tidak terbentuknya koloni dan tidak ada perubahan warna hijau metalik pada media *Eosin Methylene Blue Agar* (EMBA).

Dalam penelitian digunakan *Metode Total Plate Count* (TPC) yang mengacu pada SNI 7388 : 2009 dengan pengenceran  $10^{-1}$  sampai  $10^{-4}$ . Hasil positif dari cemaran *E.coli* ditandai dengan terbentuknya koloni berwarna hijau metalik pada media *eosin methylene blue agar* (EMBA). Hasil dari penelitian menunjukkan tidak adanya cemaran *E.coli*.

Berdasarkan hasil dari penelitian telur itik yang dijual dipasar Induk Lambaro, Kecamatan Ingin Jaya, Aceh Besar tidak tercemar dari *E.coli*.

**Tabel 1.** Tabel hasil pemeriksaan *E.coli* pada telur itik yang dijual di pasar Induk Lambaro Aceh Besar

Pengambilan	Pedagang	Jumlah telur	Hasil
Hari ke- 1	A	2	Negatif
	B	2	Negatif
Hari ke-2	C	2	Negatif
	D	2	Negatif
Hari ke- 3	E	2	Negatif
	F	2	Negatif
Hari ke- 4	G	2	Negatif
	H	2	Negatif
Hari ke-5	I	2	Negatif
	J	2	Negatif

20 telur itik yang diperoleh dari 10 pedagang tidak ditemukan adanya cemaran *E.coli*. Hasil positif dari cemaran *E.coli* ditandai dengan perubahan warna dari merah keunguan menjadi hijau metalik. Perubahan warna hijau metalik pada EMBA karena *E.coli* dapat memfermentasi laktosa yang mengakibatkan peningkatan kadar asam dalam media. Kadar asam yang tinggi dapat mengendapkan *methylen blue* dalam media EMBA (Lindquist, 2004).

Hasil menunjukkan negatif di karenakan telur yang dijual terlihat bersih, Telur itik mempunyai kerabang yang tebal dan telur dijual semuanya bukan telur yang lama. Hal ini bisa menjadi faktor kontaminasi bakteri *E.coli* yang sedikit sampai tidak ada. Selain itu, telur juga memiliki faktor anti mikrobial alamiah, yaitu faktor fisik dan faktor kimia.

Faktor fisik berupa selaput telur dan kerabang telur yang bertekstur kaku, keras dan kuat. Faktor kimia berupa lysozim, ovotransferrin, avidin, zat antioksidan, dan apoprotein yang terdapat dalam isi telur. Enzim lisozim paling mudah ditemukan dalam albumen (putih telur). Enzim ini menghidrolisis mukopolisakarida dalam dinding sel bakteri. Enzim lisozim dapat mendegradasi dinding sel mikroba, sehingga dapat dipergunakan pada industri antibiotik. Cara lisozim melindungi terhadap invasi bakteri adalah melalui enzim agen yang mempercepat reaksi. Bakteri yang terkena memiliki polisakarida pada dinding sel mereka yang rantai gula dengan rantai samping yang mengandung gugus amina  $\text{NH}_2$ . Protein mendegradasi polisakarida tersebut dengan menambahkan molekul air pada ikatan gula, yang menyebabkan pecah terbuka. Hal ini dikenal sebagai glikosida hidrolase, atau kerusakan air gula. Setelah rantai polisakarida terganggu, sel-sel bakteri pecah (Lukman, dkk. 2009)

## KESIMPULAN

Telur itik yang dijual dipasar induk Lambaro, Kecamatan Ingin Jaya, Aceh Besar tidak tercemar dari *E.coli* hal ini terbukti dengan tidak adanya perubahan warna pada media *eosin methylen blue agar* (EMBA)

#### SARAN

Pedagang sebaiknya tetap mengemas dan mengambil telur selalu memperhatikan higienitas dan sanitasi yang baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, N. 2013. Uji *salmonella-shigella* pada telur ayam yang disimpan pada suhu dan waktu yang berbeda. *J. Edu Research* 2(1):35-46.
- Chusniati, S., R.N. Budiono dan R. Kurnijasanti. 2009. Deteksi *Salmonella sp* pada telur ayam buras yang dijual sebagai campuran jamu di Kecamatan Sidoarjo. *J of Poultry Diseases* 2(1):20-23.
- De-Roos, N.M. and M.B. Katan. 2000. Effects of probiotics bacteria on diarrhea, lipid metabolism, and carcinogenesis. *Am. J. Clin. Nutr.* 71:405-411.
- Hardani, R. 2003. Mewaspada Penanganan Telur Ayam. *Jurnal Dimensi*5(2). ISTECS. Japan.
- Haryoto. 1993. *Pengawetan telur segar*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Haryoto. 2010. *Membuat Telur Asin*. Kanisius. Yogyakarta
- Lindquist, J.2004. Defrensial Media Eosin Metheyline Blue Agar 4(2):61-65  
<http://www.jildiulist.net/generalmiscro/defb.html>
- Lukman, D.W., M. Sudarwanto, A.W. Sanjaya, T. Purnawarman, H. Latif, dan R.R. Soejoedono. 2009. *Higiene Pangan*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Murdiati, T.B. dan I. Sendow. 2006. Zoonosis yang ditularkan melalui pangan. *WARTAZOA*. 16(1):14-20.
- Purnama, B.I. dan Yendri. 2007. *Cemaran Mikroba Terhadap Telur dan Daging ayam*. Dinas Peternakan. Sumatra Barat.
- Sudaryani, T. 2003. *Kualitas telur*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Suharno, B. 2002. *Beternak itik secara intensif*. Penebar Swadaya. Jakarta