

## GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN *Escherichia coli* PADA DAGING SAPI DI PASAR TRADISIONAL MOJOAGUNG KABUPATEN JOMBANG

Akhmad Rizal Khulumbi\*Awaluddin susanto\*\*Arif Wijaya\*\*\*

### ABSTRAK

**Pendahuluan:** Penyakit yang ditularkan melalui makanan (*Foodborne disease*) merupakan permasalahan kesehatan masyarakat yang banyak dijumpai. Di seluruh dunia terdapat jutaan orang, khususnya bayi dan anak-anak, yang menderita dan meninggal dunia setiap tahunnya akibat penyakit yang ditularkan melalui makanan tersebut. Setiap tahun, terdapat sekitar 1500 juta kejadian diare pada balita dan diperkirakan 70% kasus penyakit diare terjadi karena makanan yang terkontaminasi. **Tujuan:** dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya *Escherichia coli* pada daging sapi yang dijual pedagang di pasar Mojoagung Kabupaten Jombang. **Metode:** Desain penelitian ini menggunakan metode deskriptif, dengan populasi 12 daging sapi yang dijual oleh pedagang di pasar Mojoagung Kab. Jombang. Variabel pada penelitian ini yaitu bakteri *Escherichia coli* pada daging sapi. Pengolahan dan analisa data secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabulasi. **Hasil:** penelitian bakteri *Escherichia coli* pada daging sapi yang dijual pedagang di pasar Mojoagung Kab. Jombang yang berjumlah 12 sampel semuanya teridentifikasi bakteri *Echerichia coli* dan ditunjukkan hasil positif ke 12 sampel melalui hasil penelitian. **Kesimpulan:** Pada 12 sampel daging sapi yang telah diperiksa dapat disimpulkan 100% daging tercemar oleh bakteri *Escherichia coli*

**Kata Kunci :** Bakteri *Escherichia coli*, Daging sapi.

## THE DESCRIPTION OF *Escherichia coli* EXAMINATION ON BEEF AT MOJOAGUNG TRADITIONAL MARKET JOMBANG REGENCY

### ABSTRACT

**Preliminary:** A disease transmitted through foods (*foodborne disease*) is a health problem that is often found in society. In the whole world, there are millions of people especially babies and children who are suffering and died because of it every year. There are about 1500 cases of diarrhea on toddlers every year and be estimated 70% of the cases are caused by contaminated foods. **Aim:** This research aimed to find out the presence of *Escherichia coli* on beef that was sold at Mojoagung traditional market Jombang Regency. **Method:** This research used Descriptive method with the population as many 12 slices of beef that were sold at Mojoagung traditional market Jombang Regency. **Result:** The variable was *Escherichia coli* bacteria on sold beef at Mojoagung traditional market Jombang Regency. The result showed that the 12 samples of beef were positively identified as *Escherichia coli* bacteria. **Conclusion:** So that it can be concluded that the 12 samples of beef that were sold at Mojoagung traditional market Jombang Regency was contaminated by *Escherichia coli* bacteria. Based on the research hopefully the beef sellers will pay more attention to hygiene factors to prevent the contamination of pathogenic bacteria in beef.

**Key Words:** *Escherichia coli* bacteria, Beef

## PENDAHULUAN

Penyakit yang ditularkan melalui makanan (*Foodborne disease*) merupakan permasalahan kesehatan masyarakat yang banyak dijumpai. Di seluruh dunia terdapat jutaan orang, khususnya bayi dan anak-anak, yang menderita dan meninggal dunia setiap tahunnya akibat penyakit yang ditularkan melalui makanan tersebut. Setiap tahun, terdapat sekitar 1500 juta kejadian diare pada balita dan diperkirakan 70% kasus penyakit diare terjadi karena makanan yang terkontaminasi (Motarjemi dkk, 2006).

Daging merupakan media yang sangat baik untuk pertumbuhan bakteri *Coliform*. Jenis *Enterobacter* dengan *Escherichia* dan *Klebsiella* disebut kelompok bakteri *Coliform* yang merupakan indikator dalam sanitasi. Bakteri *Coliform* dalam jumlah tertentu dapat menjadi indikator suatu kondisi yang bahaya dan adanya kontaminasi bakteri patogen (Balía dkk, 2011).

*Escherichia coli* merupakan flora normal yang hidup komensal didalam usus manusia. Diduga berguna untuk membantu pembuatan vitamin K yang penting untuk pembentukan darah. *Escherichia coli* juga digunakan dan bermanfaat sebagai indikator untuk menilai tentang baik tidaknya persediaan air untuk keperluan rumah tangga. Disamping bermanfaat *Escherichia coli* juga dapat menimbulkan penyakit diantaranya adalah diare. Infeksi karena *Escherichia coli* sebagai flora normal dapat terjadi karena faktor-faktor sebagai berikut, apabila jumlah meningkat, habitatnya berpindah dan tergantung juga pada faktor-faktor predisposisi (Kusuma 2010).

Selain sebagai tempat pemasaran daging, pasar merupakan tempat yang rawan dan beresiko cukup tinggi terhadap cemaran mikroba patogen. Sanitasi dan kebersihan lingkungan penjualan (pasar) perlu

mendapat perhatian baik dari pedagang itu sendiri maupun petugas terkait untuk meminimalisir tingkat cemaran mikroba. Pasar di bagi menjadi dua, yaitu pasar modern dan pasar tradisional (Sa'idah dkk., 2011).

Pasar Mojoagung Kabupaten Jombang adalah pasar tradisional yang memiliki tingkat kebersihan yang kurang. Kurangnya tingkat kesadaran para pedagang tentang pentingnya kebersihan pasar terutama tempat penjualan daging yang kurang bersih menjadi salah satu penyebab terjadinya kontaminasi bakteri terhadap daging yang dijual oleh para pedagang. Sistem pembuangan sampah yang tidak beraturan menyebabkan bau tidak enak yang menyengat disekitar pasar terutama didepan ruko penjual daging terdapat banyak sampah plastik yang berserakan. Sampah-sampah yang dibiarkan membusuk menjadi tempat untuk tumbuh kembangnya mikroorganisme yang dapat menimbulkan penyakit. Tentunya juga pembeli ikut adil dalam terjadinya pembuangan sampah sembarangan sehingga berdampak bagi kebersihan sekitar pasar tersebut. Dan juga terdapat banyak lalat diare atau disekitar tempat penjualan daging yang juga tentunya sering menghinggap daging yang dijual oleh pedagang sehingga dikuatirkan membawa bibit penyakit. Sehingga berdasarkan latar belakang diatas perlu adanya info tentang kelayakan daging yang dijual di pasar Mojoagung Kabupaten Jombang, maka peneliti melakukan pemeriksaan terhadap daging sapi yang dijual di pasar tersebut.

## BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini observasional, karena tidak melakukan intervensi atau tidak melakukan perlakuan apapun terhadap sampel. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif, penelitian deskriptif adalah penelitian yang bertujuan untuk

mendeskripsikan suatu masalah, tidak untuk membuktikan sebab akibat.

Alat yang digunakan Tabung reaksi Kapas, Rak tabung, Kertas coklat, Tabung durham, Inkubator, Pipet ukur, Bunsen, Neraca digital, Kertas label, *Hot plate*, Ose bulat, Batang pengaduk, Ose jarum, Autoclave, Ice box, Cawan petri, Stirer, Beker glass, Tongkat maknet, Labu ukur, Botol kaca, Kertas karton.

Prosedur :

1. Daging terlebih dahulu ditimbang sebanyak 10 grm dan dilarutkan dengan aquadest 9 ml.
2. Tanam pada media BHI sebagai media pemupuk
3. Pindah dan tanam pada media LB dan EMB
4. Koloni yang tumbuh pada media EMB tanam pada media TSIA dan yang tumbuh pada media LB tanam pada media TW
5. Laporkan hasil yang positif pada lembar hasil.

Bahan yang digunakan *Eosin Methylene Blue* (EMB), Brain heart Iron Agar (BHI), Kliger Iron Agar (KIA / TSI), Trypton Water (TW), Lauryl Tryptose Broth (LTB/LB), Aquadest, Alkohol 70%, HCL, NaOH.

## HASIL PENELITIAN

**Tabel 1. Metode Tabung Ganda**

No	Jenis	Media LTB	Media Tw
1	Daging 1	Media Keruh dan Terbentuk Gas Pada Tabung Durham	Terbentuk Cincin Merah
2	Daging 2		
3	Daging 3		
4	Daging 4		
5	Daging 5		
6	Daging 6		
7	Daging 7		
8	Daging 8		
9	Daging 9		
10	Daging 10		
11	Daging 11		
12	Daging 12		

Berdasarkan tabel 1 bahwa media LTB positif pada 12 Daging Sapi di karenakan menghasilkan gas pada tabung durham dan pada media TW positif pada 12 Daging

Sapi di karenakan terbentuknya cincin merah di atas tabung.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan 12 sampel Daging sapi yang di periksa, 12 sampel positif tercemar oleh bakteri *Escherichia coli* atau semua sampel tercemar bakteri *Escherichia coli*. Hal ini menunjukan bahwa ke 12 Daging sapi yang di jual oleh para pedagang di pasar Mojoagung Kab.Jombang semuanya tercemar oleh bakteri *Escherichia coli*.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah di lakukan menunjukan 100% Daging sapi yang di jual di Pasar Mojoagung Kab.Jombang telah mengalami pencemaran oleh bakteri *Escherichia coli*. Adanya pencemaran ini di ketahui dengan di temukannya bakteri *Escherichia coli* yang merupakan bakteri yang di gunakan sebagai indikator pencemaran.

Terdapatnya *Escherichia coli* pada sampel dapat di pengaruhi beberapa faktor, Faktor Air, Peralatan, Kebersihan Air, Tingkat pengetahuan, Lalat di pasar. Hal-hal inilah yang menyebabkan Daging sapi positif tercemar oleh *Escherichia coli* dan tidak memenuhi syarat kesehatan yang telah di tetapkan.

Penggunaan peralatan seperti pisau dan sarung tangan dapat berpengaruh terhadap kontaminasi bakteri, karena sarung tangan dapat meminimalisir kontaminasi bakteri. Hasil penelitian menunjukkan 100% pedagang Daging sapi di Pasar Mojoagung Kab.Jombang tidak menggunakan peralatan yaitu sarung tangan dalam berjualan, hal ini berpengaruh terhadap keberadaan bakteri *Escherichia coli* yang dapat di sebabkan karena penjual daging sapi langsung menggunakan tangan saat mengambil Daging sapi, sehingga saat mengambil Daging sapi bakteri yang berada pada tangan berpindah sehingga terjadi

kontaminasi. Begitu juga dengan pisau yang di pakai oleh pedagang maupun orang yang berada di tempat penjagalan sapi, tentunya tidak melalui proses sterilisasi terlebih dahulu.

Air yang di gunakan untuk mencuci daging juga berpengaruh terhadap pertumbuhan bakteri khususnya *Escherichia coli*. Air yang telah terkontaminasi akan menyebabkan kontaminasi pada Daging sapi Air yang telah terkontaminasi akan menyebabkan kontaminasi pada Daging sapi, dikarenakan air mentah lebih besar memiliki faktor terkontaminasi. Air mentah yan sebelumnya tidak dimasak terlebih dahulu akan menyebabkan *Escherichia coli* akan terus berkembang dan berada pada air tersebut. Pencemaran ini dapat terjadi juga apabila wadah air yang digunakan telah tercemar *Escherichia coli* jadi walaupun air telah dimasak air masih bias tercemar dari wadah yang digunakan yang tidak bersih. Hal ini juga di laporkan oleh DeSimone, dkk (2009) dalam penelitian air sumur dosmetik di USA, bahwa dari 397 sumur yang diteliti, 34 persen terdapat total Colifom, dan *Escherichia coli* terdeteksi di 7,9 persen dari 378 sumur dosmetik. Kontaminan dapat berasal dari aktivitas manusia maupun penggunaan lahan saat itu atau sebelumnya.

Kondisi lokasi penjualan Daging sapi yang bersih tidak menjadi jaminan bawah Daging sapi yang di jual oleh pedagang bebas tercemar oleh bakteri *Escherichia coli*. Lalat di pasar juga merupakan faktor penunjang Daging sapi terkontaminasi bakteri *Escherichia coli*.

Adanya vektor penyakit berupa serangga yang dikenal sebagai *arthropod-borne diseases* juga sangat berperan dalam kontaminasi makanan. Lalat rumah merupakan pemakan yang berbau busuk, biasanya juga memakan bahan berbentuk cairan seperti sirup, susu, buah-buahan, sayuran yang basah atau membusuk, sputum, kotoran dan air. Tidak semua

agen penyakit di tularkan secara mekanik oleh athropodha, seperti penularan penyakit diare, dan keracunan makanan oleh lalat. Agen penyakit yang paling banyak di tularkan melalui lalat rumah adalah enterik bakteri salah satunya adalah *Escherichia coli* dalam air atau makanan juga di anggap memiliki kolerasi tinggi dengan di temukannya patogen pada pangan. Atmiati (2012)

Kontaminasi bakteri terhadap makanan dapat di cegah apabila para pedagang lebih memperhatikan lagi kebersihan ketika berjualan. Dalam Kurangnya tingkat pengetahuan para pedagang akan pentingnya menjaga kebersihan peralatan yang digunakan dalam berjualan menjadi faktor utama terjadinya pencemaran bakteri terhadap makanan. Tentu saja bukan para pedagang saja yang ikut adil dalam terjadinya kontaminasi, karyawan rumah pemotongan hewan dan juga tempat pemotongan hewan menjadi faktor utama bermulanya terjadi pencemaran terhadap daging sapi, di karenakan alat dan tempat pemotong kurang bersih dan tentunya tingkat pengetahuan tentang kebersihan juga kurang.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Hasil penelitian terhadap 12 sampel Daging sapi yang di periksa dapat di simpulkan 100% Daging sapi yang di jual di Pasar Mojoagung Kab.Jombang tercemar bakteri *Escherichia coli*.

### **Saran**

#### **a. Bagi Institusi**

Hasil penelitian ini diharapkan institusi kesehatan Pasar atau Dinas kesehatan meningkatkan pengetahuan masyarakat khususnya pada pedagang dengan cara mengadakan penyuluhan ke pasar-pasar tentang pentingnya menjaga kebersihan

- b. Bagi Peneliti  
Peneliti di harapkan dapat mengembangkan penelitian lainnya yang lebih luas dan mendalam tentang bakteri-bakteri yang dapat mengkontaminasi makanan.
- c. Bagi Profesi Analis Kesehatan  
Lebih meningkatkan dan mengembangkan kemampuan dalam melakukan penelitian yang berguna untuk meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat.
- d. Bagi Pedagang  
Lebih meningkatkan kebersihan peralatan serta bahan yang di gunakan dalam berjualan.
- e. Bagi Peneliti Selanjutnya  
Peneliti selanjutnya di harapkan dapat melakukan pengembangan penelitian tentang kontaminasi bakteri patogen terhadap Daging sapi.
- Kusuma, Sri Agung Fitri. 2010. *Escherchia coli*. Universitas Padjadjaran Fakultas Farmasi. Bandung.
- Motarjemi, Y., Moarefi, A., Jacob, M. 2006. *Penyakit bawaan Makanan Fokus Pendidikan Kesehatan*. Jakarta: EGC
- Sa'idah. F., S. Yusnita, dan I. Herlinawati. 2011. Hasil Penelitian Cemaran Mikroba Daging Sapi di Pasar Swalayan dan Pasar Tradisional. Balai Penyidikan dan Pengujian Veteriner (BPPV) Regional V, Banjarbaru
- Werner, Jon M., dan DeSimone, Randy L. 2009. *Human Resources Development*, 5<sup>th</sup> Edition, South-Western Cengage Learning: Mason.

## KEPUSTAKAAN

- Atmiati, W. D. 2012. Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Keberadaan Bakteri Escherichia Coli pada Jajan Es Buah yang Dijual Di Sekitar Pusat Kota Temanggung. . *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, Volume 1 Nomor 2 Tahun 2012, 1047-1053
- Balia, R.L., Elin , H. dan Denny, S. (2011) Jumlah Bakteri Total dan Koliform Pada Susu Segar Peternakan Sapi Perah Rakyat dan Susu Pasteurisasi Tanpa Kemasan di Pedagang Kaki Lima.