

## **Tinjauan Angka Kuman dan Identifikasi Kuman *E.Coli* pada Daging Sapi di Pasar Karombasan Kota Manado**

*Citra O. M. Kapahang\**, *Franckie R.R. Maramis\**, *Semuel Layuk\*\**

*\* Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Manado*

*\*\* Direktur Politeknik Kementerian Kesehatan Manado*

### **ABSTRACT**

*Beef is a muscle tissue which is gel from normal that we consume. The fastest damage a beef depend on the early bacterium amount. Escherichia Coli is one kind of shain spesies of negative gram bacterium. Normaly, this bacterium lives in filth and can cause health problem to human like diare and other digestive problem. The main of the research is to know condition of bacteriologis based of germ number and identification of Escherichia Coli on beef at Karombasan.*

*The sample is works for three days and the sample is twice in one day that is early selling (morning) and the last selling (noon). The result shows the most high bacterium of overall is >3 million colony/gram and can declared for ineligibility.*

**Keywords :** *Germ Number, Identification of Escherichia Coli*

### **ABSTRAK**

*Daging sapi adalah jaringan otot yang diperoleh dari sapi yang biasa dan umum digunakan untuk keperluan konsumsi makanan. Kecepatan kerusakan daging tergantung pada jumlah mikroba awal. Escherichia Coli adalah salah satu jenis spesies utama bakteri gram negatif. Pada umumnya, bakteri ini hidup pada tinja dan dapat menyebabkan masalah kesehatan pada manusia, seperti diare dan masalah kesehatan lainnya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi bakteriologis berdasarkan angka kuman dan identifikasi Escherichia Coli pada daging sapi di Karombasan.*

*Pengambilan sampel dilaksanakan selama 3 hari dan dilakukan 2 kali pengambilan sampel dalam 1 hari yaitu pada awal (pagi) penjualan dan pada akhir penjualan (siang). Hasil penelitian ini menunjukkan angka kuman paling tinggi dari keseluruhan adalah >3 juta koloni/gram dan dapat dinyatakan tidak memenuhi syarat.*

**Kata Kunci :** *Angka Kuman, Identifikasi Escherichia Coli*

## PENDAHULUAN

Tujuan pembangunan kesehatan menuju Indonesia Sehat 2010 adalah meningkatkan kesadaran dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang agar terwujudnya derajat kesehatan masyarakat yang optimal melalui terciptanya masyarakat, bangsa, dan negara Indonesia yang ditandai oleh penduduknya yang hidup dalam lingkungan dan perilaku yang sehat dan memiliki kemampuan untuk menjangkau pelayanan kesehatan yang bermutu secara adil dan merata serta memiliki derajat kesehatan yang optimal diseluruh wilayah RI (Depkes RI, 1999).

Ada banyak usaha yang dapat dilakukan untuk membuat lingkungan menjadi lebih sehat salah satunya adalah melalui upaya perbaikan higiene dan sanitasi makanan. Menurut WHO, makanan adalah semua substansi yang dibutuhkan oleh tubuh tidak termasuk air, obat-obatan dan substansi-substansi lain yang digunakan untuk pengobatan. Disamping sebagai sumber energi makanan juga berfungsi sebagai zat pembangun dan zat pengatur (Chandra, 2006). Daging merupakan bahan pangan yang penting dalam memenuhi kebutuhan gizi. Selain mutu proteinnya tinggi, pada daging terdapat pula kandungan asam amino esensial yang lengkap dan seimbang. Daging sapi adalah jaringan otot yang diperoleh dari sapi yang biasa dan umum digunakan untuk keperluan konsumsi makanan. Kecepatan kerusakan daging tergantung pada jumlah mikroba awal. Semakin banyak jumlah mikroba awal dalam daging, maka semakin cepat pula kerusakannya (Nursiani, 2003). Salah satu mikroba yang sering ditemui adalah *Escherichia coli*.

*Escherichia coli*, atau biasa disingkat *E. coli*, adalah salah satu jenis spesies utama bakteri gram negatif. Pada umumnya, bakteri yang ditemukan oleh Theodor Escherich ini hidup pada tinja, dan dapat menyebabkan masalah kesehatan pada manusia, seperti diare, muntaber dan masalah pencernaan lainnya.

Pasar karombasan merupakan salah satu tempat umum yang di dalamnya terdapat berbagai transaksi jual beli dengan berbagai macam barang dagangan. Dari hasil survey awal yang

dilakukan peneliti, jumlah pedagang sapi yang ada di pasar karombasan ada 5 pedagang, dan 3 pedagang merupakan pedagang tetap yang menjual sapi setiap harinya. Berdasarkan hasil observasi peneliti di lokasi penelitian maka kecenderungan timbulnya berbagai macam penyakit akibat mengkonsumsi daging sangat rentan karena dapat ditinjau dari kondisi lingkungan yang tidak memenuhi syarat kesehatan. Sehubungan dengan hal tersebut maka pemeriksaan terhadap kondisi bakteri pada daging sangat diperlukan untuk mencegah timbulnya penyakit dan gangguan kesehatan bagi masyarakat yang mengkonsumsi daging. Untuk itu, peneliti tertarik untuk meneliti mengenai angka kuman dan identifikasi kuman khususnya kuman *E. coli* pada daging sapi di pasar Karombasan Manado.

## METODE

Dalam penelitian ini, pengambilan sampel dilaksanakan selama 3 hari dan dilakukan 2 kali pengambilan sampel dalam 1 hari yaitu pada awal penjualan dan akhir penjualan, yang menjadi sampel untuk di uji adalah daging sapi yang dijual oleh pedagang tetap di Pasar Karombasan. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara mengambil potongan daging sekitar 225 gram pada masing-masing pedagang sapi dan diambil acak secara steril dengan menggunakan pinset, gunting/pisau potong, dan kantong plastik. Pemeriksaan angka kuman dan pewarnaan gram dilakukan di laboratorium. Untuk pembacaan hasil dengan menghitung jumlah koloni pada tiap-tiap petri dish dengan menggunakan koloni counter. Koloni yang bergabung menjadi satu tempat dihitung sebagai satu koloni kuman. Menurut Keputusan Dirjen POM No.03726/B/SK/VII/89 angka kuman dalam makanan yang memenuhi syarat apabila mengandung kuman kurang dari 1.000.000 koloni/gram. Pemeriksaan pewarnaan gram untuk mengetahui gram positif atau gram negatif. Selanjutnya dilakukan pemeriksaan identifikasi untuk menghitung jumlah kuman atau koloni yang tumbuh.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Jumlah angka kuman dan identifikasi E. Coli pada daging sapi mentah di Pasar Karombasan pada hari pertama

Hari	Pedagang	Sampel	Angka Kuman		Identifikasi	Ket
			Pagi	Siang		
1.	A	Daging Sapi Mentah	>3juta	154.225/gr	Enterobakter Aerigenes Proteus	
	B	-	264.000/gr	1.150.000/gr	Vulgaris Proteus	
	C	-	530.000/gr	>3juta	mirabilis	

Tabel 1 menunjukkan angka kuman pada hari pertama di awal penjualan yang paling tinggi adalah >3 juta koloni/gram terdapat pada pedagang A dan pada siang hari menurun sampai dengan 154.225 koloni/gram. Angka kuman yang tinggi juga terdapat pada pedagang C di akhir penjualan dengan jumlah kuman >3 juta koloni/gram. Dari keseluruhan angka kuman pada hari pertama tidak ditemukan adanya kuman E. Coli.

Tabel 2. Jumlah Angka Kuman dan Identifikasi E. Coli Pada Daging Sapi Mentah di Pasar Karombasan pada hari kedua

Hari	Pedagang	Sampel	Angka Kuman		Identifikasi	Ket
			Pagi	Siang		
2.	A	Daging Sapi Mentah	130.000/gr	190.000/gr	E. Coli & klebsiela ozaena Proteus	
	B	-	>3juta	>3juta	Vulgaris Proteus	
	C	-	980.000/gr	1.580.000/gr	Vulgaris	

Angka kuman pada hari kedua yang paling tinggi adalah >3 juta terdapat pada pedagang B dan yang paling rendah adalah 130.000/gram terdapat pada pedagang A. Dari keseluruhan angka kuman pada hari kedua dapat diidentifikasi adanya E.Coli pada daging sapi mentah.

Tabel 3. Jumlah Angka Kuman dan Identifikasi E. Coli Pada Daging Sapi Mentah di Pasar Karombasan pada hari ketiga

Hari	Pedagang	Sampel	Angka Kuman		Identifikasi	Ket
			Pagi	Siang		
3.	A	Daging Sapi Mentah	265.500/gr	551.500/gr	Proteus Vulgaris	
	B	-	770.000/gr	72.000/gr	Proteus mirabilis	
	C	-	1.300.000/gr	2.520.000/gr	Proteus Vulgaris	

Angka kuman di hari ketiga pada awal penjualan yang paling tinggi adalah 1.300.000/gram terdapat pada pedagang C dan paling rendah diawal penjualan adalah 256.000/gram terdapat pada pedagang A. Di akhir penjualan angka kuman paling tinggi adalah 2.250.000/gram terdapat pada pedagang C dan paling rendah adalah 72.000/gram terdapat pada pedagang B. Dari keseluruhan angka kuman pada hari ketiga, tidak dapat diidentifikasi adanya kuman E.Coli pada daging sapi mentah.

Hasil penelitian menunjukkan dari keseluruhan uji laboratorium dinyatakan angka kuman tertinggi di hari pertama dan kedua adalah >3 juta koloni/gram. Sedangkan pada hari ketiga angka kuman tertinggi adalah 2.520.000/gram. Hasil penelitian ini lebih kecil dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nursiani (2003) di Pasar Karombasan menunjukkan bahwa angka kuman tertinggi ada di akhir penjualan yaitu 18.350.000 koloni/gram dapat dinyatakan tidak memenuhi syarat. Dibandingkan penelitian yang

dilakukan oleh Teopan (2001) dimana angka kuman pada daging sapi yang ada di pasar tradisional kota Semarang yang memenuhi syarat hanya 33,33%. Karena menurut Keputusan Dirjen POM No.03726/B/SK/VII/89 dimana angka kuman dalam makanan yang memenuhi syarat adalah 1.000.000 coloni/gram.

Penelitian ini juga mengidentifikasi adanya bakteri pada daging sapi, dimana dari keseluruhan daging sapi yang dijual di Pasar Karombasan Manado semuanya berasal dari Rumah Potong Hewan. Dan dari hasil penelitian didapati hanya satu pedagang yang daging sapihnya tercemar oleh bakteri E.Coli yaitu pada hari kedua di awal penjualan

### **SIMPULAN**

Angka kuman paling tinggi yang diperoleh dari keseluruhan adalah > 3 juta koloni/gram dan dapat dinyatakan tidak memenuhi syarat kesehatan. Kuman-kuman lain yang juga ditemukan pada penelitian ini yaitu enterobakter aerogenes, proteus vulgaris, proteus mirabilis, dan klebsiela ozaena.

### **SARAN**

Para pedagang perlu meningkatkan dan memperhatikan kebersihan alat potong, meja tempat daging, dan kebersihan perorangan. Bagi instansi terkait hendaknya melakukan pengawasan terhadap sanitasi pasar.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Chandra. B.2005. *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: EGC
- Departemen Kesehatan RI. 1999. *Rencana Pembangunan Kesehatan Menuju Indonesia Sehat 2010*. Jakarta.
- Nursiani, 2003. *Kondisi Bakteriologis Angka Kuman Pada Daging Sapi di Pasar Karombasan. Manado* : Politeknik Kesehatan
- Teopan. 2001. *Perbedaan Angka Kuman Pada Daging Sapi Yang di Jual di Supermarket dan Pasar Tradisional Kota Semarang*. Semarang.