



Quality of Lamb Meat Based on Diversity, Quantity, and Bacterial Contamination in the Traditional Market of Klambir V Village, Hampan Perak Sub-district, Deli Serdang Regency

Kualitas Daging Domba Berdasarkan Keragaman, Jumlah Dan Cemarkan Bakteri Di Pasar Tradisional Desa Klambir V Kecamatan Hampan Perak Kabupaten Deli Serdang

Alfath Rusdhi¹⁾, Tengku Gilang Pradana¹⁾, Muhammad Sadiqulamin¹⁾

¹⁾Program Studi Peternakan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan, Indonesia.

e-mail author: alfathrusdhi@gmail.com

ABSTRACT

Meat is an essential food ingredient in meeting nutritional needs. The purpose of this research is to detect the total plate count and bacterial contamination in lamb meat. The research method used in this study is descriptive because it describes the characteristics of a population or a phenomenon that is being studied in a trial, and error manner. From the observation data, 6 samples of lamb meat obtained from the traditional market in Kampung Lalang were analyzed using descriptive methods, which revealed the presence of *Escherichia coli* and *Salmonella sp* bacteria. The highest TPC analysis value was found in vendor 2 and vendor 3, sample 2, with a count of 6.55×10^6 cfu/g and 7.15×10^6 cfu/g, respectively, while the lowest contamination was found in vendor 1, sample 2, with a count of 4.57×10^5 cfu/g. These values are in accordance with the permissible limits of *Escherichia coli* (1×10^1 colonies/gram) and *Salmonella sp* (negative/25 grams) as set by the Indonesian National Standards (SNI). The results of the study indicate that 6 samples of lamb meat were not contaminated with *Escherichia coli* and *Salmonella sp* bacteria, demonstrating that the lamb meat sold in the traditional market of Klambir V Village complies with the Indonesian National Standards (SNI) and is suitable for consumption.

Keywords: Meat; *Escherichia coli*; *Salmonella sp*; traditional market.

ABSTRAK

Daging merupakan bahan pangan yang penting dalam memenuhi kebutuhan gizi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeteksi angka lempeng total dan cemarkan bakteri pada daging domba. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif, karena penelitian ini menggambarkan karakteristik dari suatu populasi atau sebuah fenomena yang menjadi objek penelitian yang bersifat coba-coba. Dari data pengamatan dianalisis dengan metode deskriptif sebanyak 6 sampel daging domba yang diperoleh dari pasar tradisional kampung lalang ditemukannya ada bakteri *Escherichia coli* dan *Salmonella sp*.

Nilai analisis TPC tertinggi ditemukan pada pedagang 2 dan pedagang 3 sampel 2 yaitu sebesar $6,55 \times 10^6$ cfu/g dan $7,15 \times 10^6$ cfu/g dan jumlah cemaran terendah pada pedagang 1 sampel 2 yaitu sebesar $4,57 \times 10^5$ cfu/g. Sesuai dengan jumlah batas *Escherichia coli* 1×10^1 koloni/gram dan batas *Salmonella sp* negatif/25gram. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 6 sampel daging domba yang tidak tercemar bakteri *Escherichia coli* dan *Salmonella sp*, hal ini menunjukkan bahwa daging domba yang dijual di pasar tradisional Desa Klambir V memenuhi standar nasional Indonesia (SNI) atau layak untuk dikonsumsi.

Kata kunci: Daging; *Escherichia coli*; *Salmonella sp*; Pasar tradisional.

PENDAHULUAN

Pangan asal ternak sangat dibutuhkan manusia sebagai sumber protein. Protein hewani menjadi sangat penting karena mengandung asam-asam amino yang mendekati susunan asam amino yang dibutuhkan manusia sehingga akan lebih mudah dicerna dan lebih efisien pemanfaatannya. Namun demikian, pangan asal ternak akan menjadi membahayakan kesehatan manusia apabila tidak aman. Oleh karena itu, keamanan pangan asal ternak merupakan persyaratan mutlak yang harus dipenuhi.

Daging merupakan bahan pangan yang penting dan memenuhi kebutuhan gizi. Selain mutu proteinnya tinggi, pada daging terdapat pula kandungan asam amino esensial yang lengkap dan seimbang. Daging Domba menjadi daging yang banyak diminati oleh masyarakat selain harga yang terjangkau daging domba juga memiliki gizi yang tinggi dan mengandung nilai protein, lemak, mineral dan karbohidrat yang dibutuhkan oleh tubuh.

Pasar adalah tempat terjadinya interaksi antara penjual dan pembeli. Pasar tradisional selama ini identik dengan tempat yang kumuh, kotor dan sembrut terutama di bagian pasar yang menjual daging, banyak lalat yang beterbangan dengan lantai yang becek dan kotor. Pasar sangat 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 meminimalkan tingkat cemaran mikroba. Salah satu barang dagangan yang diperjualbelikan di pasar adalah daging.

Kerusakan yang menyebabkan penurunan mutu daging segar, terutama disebabkan oleh mikroorganisme. Suatu produk pangan hewani aman dikonsumsi jika tidak mengandung mikroba

patogen, yaitu mikroba yang dapat menyebabkan gangguan kesehatan pada manusia yang mengonsumsinya. Bakteri yang biasa mencemari daging seperti *Escherichia coli*, Adanya bakteri *Escherichia coli* pada daging menunjukkan adanya sanitasi yang tidak baik dalam pengelolaan makanan, Sehingga diperlukan adanya kegiatan untuk menjamin kualitas daging Domba yang beredar dipasaran tradisional desa Klambir V.

Bakteri tersebut menyebabkan kerusakan pada daging seperti timbulnya bau dan lendir. Higiene tentang pengolahan daging dan perlakuan daging sangat penting karena *Escherichia coli* dapat berasal dari manapun, salah satunya karena air yang digunakan. Oleh karenanya masyarakat perlu memperhatikan kebersihan dan sanitasi yang berada di lingkungan sekitar. Peralatan yang digunakan dalam pengolahan daging harus dijaga kebersihannya. Jika daging yang terkontaminasi bakteri *Escherichia coli* tetap dikonsumsi maka akan bisa menyebabkan penyakit terutama penyakit saluran pencernaan, demam, diare, tipus dan lain-lain.

Besarnya penyebaran penyakit diare di kota Medan menunjukkan bahwa penyebaran *Escherichia coli* yang masih cukup tinggi, Salah satu penyebabnya adalah personal hygiene dan penjamah makanan, Penerapan hidup sehat dan bersih saat ini sangat penting dikarenakan dunia saat ini tengah dilanda wabah virus corona (COVID-19) hal ini mendorong untuk lebih memperhatikan daya tahan tubuh dan kesehatan dengan memperhatikan asupan pangan yang kita konsumsi.

Berdasarkan besarnya resiko yang disebabkan oleh infeksi *Escherichia coli*, maka perlu dilakukan penelitian untuk mendeteksi ada tidaknya cemaran bakteri *Escherichia coli* pada daging sapi yang dijual di Pasar Tradisional di

Klambir V. Informasi tentang adanya cemaran *Escherichia coli*. pada produk daging Domba yang dijual pada Pasar Tradisional di Desa Klambir V akan dapat meningkatkan kewaspadaan masyarakat Desa Klambir V dalam membeli dan mengonsumsi daging Domba yang dijual di pasar tradisional yang ada di Desa Klambir V.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan adalah cawan petri, pisau, tabung reaksi dan raknya, vorteks freezer, mikropipet dan tip, kompor gas, panci, neraca analitik, mortir stamper, oven autoclave, bunsen, tabung erlenmeyer, jarum suntik 10 ml, tisu, kertas, laminar air flow, objek glass, spatula, inkubator, aluminium foil, kapas, mikroskop, cover glass, plastik, cool box. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daging domba, SSA, EMBA, aquades, alkohol, NaCl, minyak imersi, spritus, aseton 70%, safranin, kristal violet, iodine.

Pengambilan Sampel

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah daging domba sebanyak 5 gr per sampel. Sampel diperoleh dari pasar tradisional Desa Klambir V Kecamatan Hampan Perak Kabupaten Deli Serdang, kemudian dimasukkan ke dalam plastik steril dan diberi label. Setelah itu sampel dibawa dengan menggunakan cool box ke laboratorium untuk dianalisis.

Prosedur Penelitian Pengenceran

Pengenceran dilakukan di Laboratorium Percobaan Universitas Pembangunan Pancabudi. Sampel daging domba ditimbang sebanyak 1 gr, kemudian dihaluskan dengan cara penumbukan lalu dimasukkan ke dalam tabung reaksi yang sudah diberi larutan aquades. Pelarutan sampel daging dengan larutan aquades dilakukan sampai homogen. Setelah kedua bahan larut, cairan daging sampel tersebut diambil menggunakan mikropipet sebanyak 1 ml diberi label 10^{-1} , kemudian lakukan seterusnya sampai pengenceran 10^{-6} .

Pengisolasian Bakteri

Alat-alat yang akan digunakan seperti tabung erlenmeyer, cawan petri disterilkan terlebih dahulu pada autoclave dengan suhu $121\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Kemudian ambil sampel pada tabung reaksi 10^{-4} , 10^{-5} , 10^{-6} yang akan diisolasi ke dalam media NA.

Sebanyak 1 gr daging domba dihomogenkan pada larutan gram fisiologis untuk mendapatkan sampel 10^{-1} . Kemudian diambil 1 ml sampel untuk dicampurkan ke dalam 9 ml aquades pada tabung yang lain, untuk mendapatkan pengenceran 10^{-2} dan dilakukan sampai mendapatkan pengenceran 10^{-6} . Sebanyak 1 ml sampel diambil dari pengenceran 10^{-4} , 10^{-5} dan 10^{-6} menggunakan mikropipet dan dituang ke dalam cawan petridish yang telah berisi media NA dan PCA. Sampel kemudian disebar menggunakan cell spreader dan diinkubasi pada suhu $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ selama 24 jam. Uji positif ditandai dengan adanya zona bening yang terbentuk di sekeliling koloni.

Uji Total Plate Count (TPC)

Pengujian TPC didahului dengan pembuatan pengenceran dengan menggunakan *Buffered Pepton Water* 1%. Kemudian sebanyak 1 ml sampel diambil dari pengenceran 10^{-4} , 10^{-5} dan 10^{-6} menggunakan mikropipet dan dituang ke dalam petridish yang telah berisi media PCA. Sampel kemudian disebar menggunakan *cell spreader* dan diinkubasi pada suhu $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ selama 24 jam. Kemudian dihitung total koloni bakteri yang tumbuh.

Pewarnaan

Sebanyak 1 ose sampel dioleskan pada objek glass, kemudian diwarnai dengan zat warna basa yaitu kristal violet. Setelah itu, ditambahkan larutan mordant yaitu larutan lugol. Sampel kemudian dicuci dengan alkohol untuk menghilangkan kristal violet. Setelah dicuci dengan air, kemudian diwarnai dengan *counterstain* yaitu safranin. Bakteri yang tidak dapat melepaskan warna dan akan tetap berwarna seperti warna kristal violet, yaitu biru-ungu disebut bakteri gram-positif sedang sel-sel yang dapat melepaskan kristal violet dan mengikat safranin sehingga berwarna merah-merah muda disebut bakteri gram-negatif.

Uji cemaran

Larutan pengenceran 10^{-4} , 10^{-5} , dan 10^{-6} masing-masing diambil sebanyak 1 ml. Kemudian larutan pengenceran tersebut ditaburkan pada media EMBA (Eosin Methylene Blue Agar) dan diratakan menggunakan hoki stick. Setelah semua pengenceran diratakan seluruh cawan petri

diinkubasi selama 24 jam. Deteksi cemaran bakteri *E. coli* dilihat dari ada (+) atau tidak ada (-) pertumbuhan bakteri tersebut. Jika tumbuh koloni bakteri *E. coli* tersebut koloni berwarna hijau metallic pada media berwarna ungu. Tahap-tahap untuk analisa cemaran bakteri *salmonella sp* sama dengan analisa cemaran bakteri *E.coli*. analisa cemaran bakteri *salmonella sp* menggunakan media SSA (Salmonella Shigella Agar). Larutan pengenceran 10^{-4} , 10^{-5} , dan 10^{-6} masing-masing diambil sebanyak 1 ml. Kemudian larutan pengenceran tersebut ditaburkan pada media SSA (Salmonella Shigella Agar). Dan diratakan

menggunakan hoki stick. Setelah semua pengenceran diratakan seluruh cawan petri diinkubasi selama 24 jam.

HASIL DAN DISKUSI

Karakteristik Morfologi Bakteri

Berdasarkan hasil pengamatan diperoleh 14 sampel koloni bakteri yang berbeda morfologinya dan membentuk zona bening pada media selektif Nutrient Agar dan Plate Count Agar. Karakteristik morfologi bakteri dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Morfologi Bakteri

No	Pedagang	Sampel	Bentuk Koloni	Tepi Koloni	Tinggi Koloni	Warna Koloni
1	P1	Sp.1	Berserabut	Rata	Datar	Putih
2		Sp.2	Berserabut	Berserabut	Cembung	Kuning
3		Sp.3	Beraturan	Berserabut	Datar	Putih
4		Sp.4	Berserabut	Bergelombang	Melengkung	Putih
5		Sp.5	Berserabut	Bergerigi	Cembung	Kuning
6		Sp.6	Tidak Teratur	Bergerigi	Cembung	Putih
7		Sp.7	Tidak Teratur	Bergerigi	Cembung	Putih
8		Sp.8	Bulat	Rata	Datar	Putih
9		Sp.9	Berserabut	Rata	Melengkung	Putih
14	P2	Sp.14	Berserabut	Datar	Datar	Putih
15		Sp.15	Berserabut	Datar	Datar	Putih
16		Sp.16	Tidak Teratur	Melengkung	Melengkung	Putih
17	P3	Sp.17	Tidak Teratur	Datar	Datar	Putih
18		Sp.18	Bulat	Melengkung	Melengkung	Putih

Tabel 1. memperlihatkan bahwa sampel 1-19 pada pedagang 1 dihasilkan bentuk koloni berserabut dan tidak teratur, tepi koloni bergerigi dan rata, tinggi koloni datar dan cembung, warna koloni lebih dominan putih. Sampel 10-12 pada pedagang 2 dihasilkan bentuk koloni berserabut, tepi koloni berbelah, tinggi koloni datar, warna koloni putih. Sampel 13-14 pada pedagang 3 dihasilkan bentuk koloni tidak teratur, tepi koloni berbelah, tinggi koloni melengkung, warna koloni putih.

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa telah diperoleh 14 koloni bakteri yang berbeda morfologinya dan membentuk zona bening pada media selektif Nutrient Agar dan Plate count agar. Masing - masing isolat tersebut diberi kode nama untuk membedakannya yaitu P1, P2, P3. Pemberian kode nama yang berbeda ini menunjukkan bahwa setiap isolat tersebut memiliki karakteristik yang berbeda- beda.



Gambar 1. Isolasi bakteri PCA dan Na

Bakteri tersebut memiliki karakteristik yang berbeda-beda baik secara makroskopis maupun mikroskopis. Hasil pengamatan makroskopis menunjukkan karakteristik yang bervariasi baik dari segi bentuk koloni, tepi koloni, elevasi koloni, ukuran koloni dan warna koloni. Serta yang dihasilkan bentuk koloni bakteri ada yang berbentuk berserabut, beraturan, tidak teratur, bulat. Tepi koloni ada 1 variasi yang lebih dominan yaitu rata, tinggi koloni hanya ada 3 variasi yaitu datar, cembung dan melengkung.

Warna koloni lebih dominan putih. Menurut Dwijoseputro (2005), pengamatan makroskopis morfologi koloni meliputi bentuk koloni (dilihat dari atas), permukaan koloni (dilihat dari samping), tepi koloni (dilihat dari atas) dan warna koloni bakteri. Dwijoseputro (2005) juga menyebutkan

pengamatan makroskopis karakteristik morfologi koloni pada media pertumbuhan bakteri, yaitu bentuk koloni berupa circular, filamentous, irregular, rhizoid, dan spindle, permukaan koloni berupa Flat, raised, convex, dan umbonate. Tepi koloni dapat berupa Entire, lobate, undulate, serrate filamentous, dan curled dan warna koloni bakteri berupa keputih-putihan, kelabu, kekuning-kuningan atau hampir bening.

Jumlah Koloni bakteri/TPC (*Total Plate Count*)

Berdasarkan hasil penelitian dari pengambilan sampel daging domba yang dijual di pasar tradisional kampung lalang telah diketahui total mikroba/TPC (*Total Plate Count*) dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Koloni bakteri/TPC (*Total Plate Count*)

No	Kode Pedagang	No Sampel	TPC (<i>Total Plate Count</i>) cfu/g	Standard SNI
1	Pedagang 1	1	6,31 x 10 ⁵	1 x 10 ⁶
		2	4,57 x 10 ⁵	
2	Pedagang 2	1	6,69 x 10 ⁵	1 x 10 ⁶
		2	6,55 x 10 ⁶	
3	Pedagang 3	1	6,52 x 10 ⁵	1 x 10 ⁶
		2	7,15 x 10 ⁶	

Tabel 3, menjelaskan hasil pengujian *Total Plate Count* (TPC) pada 6 sampel daging domba yang diperoleh dari 3 pedagang pasar tradisional kampung lalang, melebihi batas maksimum cemaran *Total Plate Count* (TPC) 1 x 10⁶ koloni/gram. Jumlah cemaran tertinggi ditemukan pada pedagang 2 dan 3 sampel 2 yaitu sebesar 6,55 x 10⁶ Cfug dan 7,15 x 10⁶ Cfug dan jumlah

cemaran terendah pada pedagang 1 sampel 2 yaitu sebesar 4,57 x 10⁵ Cfug.

Total plate count (TPC) adalah cara menghitung jumlah seluruh mikroba yang terdapat pada daging dengan menggunakan media PCA (*Plate Count Agar*) hal ini sependapat dengan (Samudra *et.al.*, 2016) yang mengatakan *Total Plate Count* (TPC) merupakan teknik menghitung

jumlah seluruh mikroba yang terdapat pada daging dengan menggunakan media PCA(Plate Count Agar). Nilai *Total Plate Count* (TPC) merupakan nilai untuk mengetahui mutu mikrobiologis dari suatu hal pangan ini sependapat dengan (Arif *et.al.*, 2014) yang mengatakan mutu mikrobiologis pada suatu bahan pangan ditentukan oleh jumlah bakteri yang terdapat dalam bahan pangan tersebut.

Berdasarkan tabel 2 , menunjukkan bahwa jumlah cemaran *Total Plate Count* (TPC) pada daging domba dari 3 pedagang pasar Tradisional kampung lalang, dengan sampel daging domba yang memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI) 7388:2009 yaitu batas maksimum cemaran Total Plate Count (TPC) 1×10^6 koloni/ gram. Hasil jumlah cemaran *Total Plate Count* pada 6 sampel daging domba yang diambil dari pasar tradisional kampung lalang dan menunjukkan rata- rata nilai *Total Plate Count* tertinggi ditemukan pada pedagang 2 dan 3 sampel 2 yaitu sebesar $6,55 \times 10^6$ cfu/ml dan $7,15 \times 10^6$ cfu/ml dan jumlah cemaran terendah pada pedagang 1 sampel 2 yaitu sebesar $4,5 \times 10^5$ cfu/ml. Tercemarnya daging pada

pedagang tersebut diduga ditempat berjualan yang kurang bersih dan tercapur dengan pedagang yang lain tidak sejenis, dalam SK Menteri Pertanian Nomor: 413/Kpts/TN.310/7/1992 menyebutkan bahwa tempat penjualan daging di pasar harus terpisah dari tempat penjualan komoditas yang lain karena hal ini menyebabkan daging mudah terkontaminasi oleh mikroba (Sugioto *et.al.*, 2015).

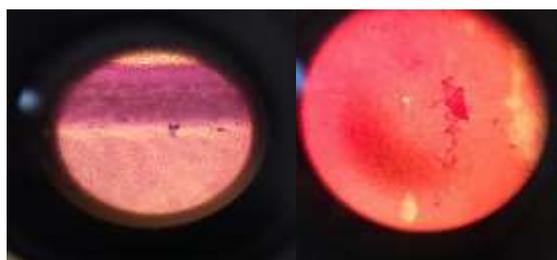
Pertumbuhan mikroorganisme yang membentuk koloni dapat dianggap bahwa setiap koloni yang tumbuh berasal dari satu sel, maka dengan menghitung jumlah koloni dapat diketahui penyebaran bakteri yang ada pada bahan. Jumlah mikroba pada suatu bahan dapat dihitung dengan berbagai macam cara, tergantung pada bahan dan jenis mikroba (Anggr aeni, 2012).

Pewarnaan Gram Bakteri

Berdasarkan hasil keragaman bakteri, dilakukan pewarnaan gram bakteri untuk mengetahui golongan bakteri yang termasuk kedalam gram positif atau negatif, terlihat pada tabel 3.

Tabel 3. Pewarnaan gram bakteri

No	Pedagang	Sampel	Uji Gram
1	P1	Sp.1	+
2		Sp.2	-
3		Sp.3	+
4		Sp.4	+
5		Sp.5	-
6		Sp.6	+
7		Sp.7	-
8		Sp.8	+
9	P2	Sp.9	-
14		Sp.14	+
15	P3	Sp.15	-
16		Sp.16	-
17		Sp.17	-
18		Sp.18	+



Gambar 2. Pewarnaan gram positif dan negatif

Pewarnaan gram merupakan salah satu tahap penting yang sangat berguna dan paling banyak digunakan dalam laboratorium, untuk membedakan apakah bakteri tersebut termasuk dalam gram positif atau negatif.

Berdasarkan hasil uji gram pada tabel 3 yang diamati dibawah mikroskop, sebanyak 18 isolat dari 8 bakteri toleran salin merupakan bakteri gram negatif yang ditandai dengan warna merah pada sel bakteri dan 10 isolat yang mempunyai gram positif yang ditandai dengan warna ungu pada sel bakteri. Hasil uji gram pada 18 isolat menunjukkan bahwa SP2, SP5, SP7, SP9, SP11, SP12, SP13 merupakan bakteri gram negatif, sedangkan bakteri gram positif yaitu isolat SP1, SP3, SP4, SP6, SP8, SP10, SP14. Seperti yang tertera pada tabel 3. Sifat gram negatif dengan warna merah pada sel bakteri menurut Strohl *et al.*, 2001 disebabkan oleh dua faktor, yaitu lapisan peptidoglikon yang tipis satu sampai dua lapis dan kadar lipid yang tinggi 20%.

Bakteri Gram positif dapat berwarna ungu karena warna kristal violet-yodium tetap dipertahankan meskipun telah diberi larutan pemucat (alkohol), sedangkan bakteri Gram negatif berwarna merah karena zat warna tersebut larut pada saat pemberian alkohol dan pada akhirnya berubah menjadi warna merah setelah pemberian safranin. Perbedaan hasil dalam pewarnaan ini disebabkan perbedaan struktur kedua kelompok bakteri tersebut (Hidayat dan Alhadi, 2012).

Adanya perbedaan struktur dinding sel bakteri Gram positif dan Gram negatif menyebabkan perbedaan reaksi dalam penyerapan zat warna. Sebagian besar dinding sel

bakteri Gram positif terdiri dari peptidoglikan, sedangkan dinding sel bakteri Gram negatif mempunyai kandungan lipida yang tinggi dibandingkan dinding sel bakteri Gram positif. Lipida dapat larut dalam alkohol sehingga pori-pori dinding sel membesar dan meningkatkan daya larut zat warna ungu pada dinding sel bakteri Gram negatif ketika pemberian kristal violet. Penambahan safranin pada tahap akhir inilah yang menyebabkan sel bakteri Gram negatif dapat berwarna merah, karena zat warna kristal violet-yodium terlarut oleh pemberian alkohol kemudian dinding sel mengikat zat warna kedua. Pada bakteri Gram negatif, penambahan safranin tidak menyebabkan perubahan warna karena zat warna ungu dari kristal violet-yodium tetap terikat pada dinding sel (Hidayat dan Alhadi, 2012).

Analisa cemaran bakteri *E.coli* dan *Salmonella sp*

Berdasarkan hasil penelitian dari pengambilan sampel daging domba yang dijual di pasar tradisional kampung lalang yang telah di uji laboratorium universitas pembangunan pancabudi telah diketahui cemaran dari bakteri *E.coli* dan *Salmonella sp* dan kelayakan konsumsi pada tabel 4.

Tabel 4 memperlihatkan cemaran bakteri *E.coli* dan *Salmonella sp* pada daging domba yang dijual di pasar tradisional kampung lalang terdapat 1 sampel yang tercemar *E.coli* dan *Salmonella sp* namun ada 5 sampel yang tidak tercemar *E.coli* dan *Salmonella sp*.

Tabel 4 Analisa Cemaran Bakteri *Salmonella sp* dan *E.coli*

Pedagang	No Sampel	salmonella sp	E.coli
Pedagang 1	1	Negatif	Negatif
	2	Negatif	Negatif
Pedagang 2	1	Negatif	Negatif
	2	Positif	Positif
Pedagang 3	1	Negatif	Negatif
	2	Negatif	Negatif



Gambar 3. *E.coli* dan *Salmonella* sp

Bakteri salmonella merupakan bakteri aerob fakultatif yang mempunyai sifat gram negatif, berbentuk batang dan mempunyai flagel aktif untuk bergerak motil, tidak berspora, berkembang biak dengan cara membelah diri dan memiliki ukuran 1-3.5 μm x 0,5-0,8 μm . *Salmonella* sp adalah salah satu bakteri patogen yang bisa ditemukan dalam pangan dan merupakan salah satu penyebab penyakit, hal ini diperkuat oleh (United State Department of Agriculture, 2011) menjelaskan *Salmonella* sp merupakan salah satu bakteri patogen yang paling sering dilaporkan sebagai penyakit yang ditularkan melalui makanan atau *food disease*.

Cemaran *Salmonella* sp, pada pangan dapat dilakukan secara biologi, fisik, (sterilisasi dengan panas, radiasi dan filter). Hal ini sependapat dengan (Migremathan et al. 2011) yang mengatakan cemaran salmonella sp pada pangan secara biologi yakni dengan menggunakan bakteriofage. Perubahan suhu dari 37° C ke 50° C dan 60 C mematikan *salmonella* sp.

Kandungan mikroba pada daging diantaranya mengandung bakteri. Penyebab tingginya bakteri diantaranya adalah air yang digunakan oleh para pedagang untuk mencuci tangan atau membersihkan alat potong daging secara bersama-sama serta menggunakan air yang tidak mengalir. Air tersebut menjadi media kontaminasi, apabila air tersebut terkontaminasi maka daging tersebut pun terkontaminasi (Suryanika 2013).

Kontaminasi pada daging domba yang dijual oleh pedagang di pasar tradisional juga sangat mungkin sudah terjadi sejak dari lokasi tempat pemotongan ternak. Penanganan pada saat pemotongan yang belum terlalu memperhatikan kebersihan yang baik akan membuat daging menjadi terkontaminasi oleh bakteri. Daging terkontaminasi oleh bakteri *E. coli*

dapat bersumber dari feses melalui kulit, kuku atau usus ke daging pada saat proses pemotongan hewan (Rahayu *et al.*, 2018).

Hasil pengamatan deteksi *Salmonella* sp dan *E.coli* yang ditumbuhkan pada media selektif *salmonella shigella agar* (SSA) dan *Eosin Methylen Blue Agar* (EMBA) menunjukkan terdapat 1 sampel yang tercemar *E.coli* dan *Salmonella* sp namun ada 5 sampel yang tidak tercemar *E.coli* dan *Salmonella* sp.

Bakteri yang tumbuh pada media EMBA di cawan petri menunjukkan warna hijau metalik yang menandakan adanya bakteri *E.coli* sebagaimana menurut (Dwi Atmiati, 2012) dan (Endang 2016), bahwasannya bakteri *E.coli* jika tumbuh pada media EMBA akan muncul warna hijau metalik karena *E.coli* bisa memfermentasi laktosa yang menyebabkan kadar asam di media meningkat, sedangkan bakteri yang tumbuh pada media SSA di cawan petri menunjukkan warna hitam yang menandakan adanya bakteri *Salmonella* sp, hal ini karena bakteri yang tumbuh mereduksi tiosulfat sehingga menjadi sulfat dan akan memunculkan warna hitam.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian yang sudah dilakukan, pada daging domba yang dijual di pasar tradisional Desa Klambir V Kecamatan Hampan Perak Kabupaten Deliserdang terdapat 6 sampel daging domba yang tidak tercemar bakteri *Escherichia coli* dan *Salmonella* sp, hal ini menunjukkan bahwa daging domba yang dijual di pasar tradisional Desa Klambir V memenuhi Standar Nasional. Nilai analisis TPC tertinggi ditemukan pada pedagang 2 dan pedagang 3 sampel 2 yaitu sebesar 6,55x10⁶ cfu/ml dan 7,15x10⁶ cfu/ml dan jumlah cemaran terendah pada pedagang 1 sampel 2 yaitu sebesar 4,57x10⁵ cfu/ml.

REFERENSI

- Anggraeni, D.M., 2012. Uji Disinfeksi Bakteri *Escherichia Coli* Menggunakan Kavitas Water Jet. Skripsi Universitas Indonesia, Depo.
- Arief M., Nur F. Dan Sri S. 2014. Pengaruh Pemberian Probiotik Berbeda Pada Pakan Komersial Terhadap Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Lele Sangkuriang (*Claris Sp.*). *jurnal ilmiah perikanan dan kelautan*, 6 (1): 1-5 hal.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2022 Jumlah Penduduk Indonesia
- Badan Standar Nasional. 2009. SNI 7388 : 2009 tentang Batas Maksimum cemaran Mikroba dalam pangan. Departemen Pertanian, Jakarta.
- Dwidjoseputro. 2005. Dasar-Dasar Mikrobiologi. Yogyakarta: Djambatan.
- Hidayat, R. dan Alhadi, F. 2012. Identifikasi *Streptococcus Equi* dari Kuda yang diduga Menderita Strangles. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 17(3): 199-203.
- Lukman, D.W. 2009. Higiene Pangan. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. Mansauda, K. L. R., Fatimawali.
- Migeemanathan S, Bhat R, Min-Tze L, Wan-Abdullah WN. Effects of temperature abuse on the survival, growth and inactivation of *Salmonella Typhimurium* in goat milk. *Foodborne Pathogens and Disease*. 2011, 8: 1235-1240.
- Rahayu, W. P., Nurjanah, dan Komalasari, E. 2018. *Escherichia coli: Patogenesis, Analisis dan kajian Resiko*. IPB Press. Kota Bogor.
- Samudra IWGA, Ariana INT, Lindawati SA. 2016. Evaluasi Daya Simpan Daging dari Sapi bali yang digembalakan di area TPA Desa Pedungan, Denpasar Selatan. *Peternakan Tropika* 4(3): 685-700 .
- Strohl WA, Rouse H, Fisher BD. 2001. *Microbiology*. USA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Sugioto, Kusuma A, dan Veronica W. 2015. Kandungan Mikroba Pada Daging Sapi.
- Suryanika, 2013. Status Mikrobiologi Daging Sapi di Pasar – Pasar Tradisional Kota Bandar Lampung dan Metro. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung.
- Lampung.Terpada Vol. 3(2): 27 – 30 Tropika 4(3): 685-700.
- United State Departement of Agriculture. 2011. USDA National Nutrient Database for Standart Refrence, Realese 24. Available 24 from: <http://www.usda.gov/ba/bhnrc/ndl>. (Diakses 13 Desember 2019).
- Wahyu Dwi Atmiati. (2012). Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Keberadaan Bakteri *Escherichia coli* Pada Jajanan Es Buah Yang Dijual Di Sekitar Pusat Kota Temanggung. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Volume 1.Nomor 2. Tahun 2012. Halaman 1047-1053.