

ANALISIS BAKTERI *Salmonella* sp. PADA DAGING AYAM POTONG YANG DIPASARKAN PADA PASAR TRADISIONAL DAN PASAR MODERN DI KOTA MEDAN

(*Analysis of Bacteria Salmonella sp. on Broiler Meat in Traditional and Modern Market in Medan*)

Variam Fas Sabion Bakara¹, Ma'ruf Tafsin², Hasnudi²

1. Mahasiswa Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara
2. Staf Pengajar Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara

ABSTRACT

This study aims to determine the presence of bacterial contamination of Salmonella sp. and total microbial in broiler meat were sold at traditional markets and modern markets in Medan city. This study used a survey method with purposive sampling technique and used 60 samples (30 from the traditional markets and 30 from modern markets). This study was conducted in 5 traditional market (market center Medan, Sukaramai market, Sei Sikambing market, Pringgane market and market Simpang Limun) and 5 modern market (Carrefour, Hypermart, Giant, Lotte mart and Brastagi supermarket) and were analyzed at the Laboratory Center for Examiners Investigator Disease Region I Regional Veterinary Medan. The results showed an average total microbes in sample from traditional markets were 6.98 log CFU/g and from the modern markets were 5.77 log CFU/g. The number of samples were contaminated by Salmonella sp. on traditional markets were 0 from 30 samples, whereas on modern market were 2 of the 30 samples. The conclusion of this study is the average of total microbes in samples from traditional markets is higher than the modern market while the bacterial contamination rate of Salmonella sp. on traditional market were 0% and the modern market were 6.7%.

Keywords: *Broiler meat, Salmonella sp., total microbe, traditional market, modern market*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya cemaran bakteri *Salmonella* sp. dan total mikroba pada daging ayam potong yang dipasarkan pada pasar tradisional dan pasar modern di kota Medan. Penelitian ini menggunakan metode survei dengan teknik *purposive sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 60 sampel (30 dari pasar tradisional dan 30 dari pasar modern). Penelitian ini dilaksanakan di 5 pasar tradisional (Pusat pasar Medan, pasar Sukaramai, pasar Sei Sikambing, pasar Simpang Limun dan pasar Pringgane) dan 5 pasar modern (Carefour, Hypermart, Giant, Lotte mart dan Brastagi supermarket) yang terdapat di kota Medan dan dilanjutkan dengan pengujian di Laboratorium Balai Pengujian Penyidik Penyakit Veteriner Regional Wilayah I Medan. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata total mikroba pada sampel yang berasal dari pasar tradisional sebesar 6,98 log CFU/g dan yang berasal dari pasar modern sebesar 5,77 log CFU/g. Tingkat cemaran bakteri *Salmonella* sp. yang berasal dari pasar tradisional adalah 0 dari 30 sampel sedangkan yang berasal dari pasar modern adalah 2 dari 30 sampel. Kesimpulan dari penelitian ini adalah rata-rata total mikroba pada sampel yang berasal dari pasar tradisional lebih tinggi dibandingkan pasar modern sedangkan untuk tingkat cemaran bakteri *Salmonella* sp. pada pasar tradisional adalah 0% dan pada pasar modern adalah 6,7%.

Kata Kunci: Daging ayam potong, *Salmonella* sp., total mikroba, pasar tradisional, pasar modern

PENDAHULUAN

Ayam dipelihara terutama untuk digunakan daging dan telurnya dan merupakan sumber penting protein hewani. Daging ayam merupakan bahan makanan yang mengandung gizi tinggi yaitu protein yang sangat tinggi khususnya bagian dada yaitu 23,3%, kandungan air 74,4%, lemak 1,2%, dan abu sebesar 1,1%, memiliki rasa dan aroma yang enak, tekstur yang lunak, serta harga yang relatif murah. Berdasarkan alasan tersebut, daging ayam lebih banyak diminati oleh masyarakat jika dibandingkan dengan daging sapi. Konsumsi daging ayam mencapai hingga 30% dari konsumsi daging dunia. Berdasarkan survei Sosial Ekonomi Nasional, 2007 - 2013 diperoleh data konsumsi daging ayam ras pada tahun 2013 sebanyak 3,650 kg per kapita per tahun, artinya konsumsi daging ayam masyarakat memiliki cenderung meningkat setiap tahunnya dengan rata-rata pertumbuhan 4,60%. Daging ayam dilaporkan sebagai salah satu bahan makanan yang banyak ditemui kontaminasi bakteri patogen yaitu bakteri *Salmonella* sp. Bakteri *Salmonella* sp. yang mencemari daging ayam akan menimbulkan dampak yang merugikan bagi kesehatan yaitu dapat menyebabkan penyakit tifus, paratifus dan salmonellosis. Kontaminasi mikroba pada bahan pangan juga akan dapat menyebabkan kerusakan dan penurunan mutu bahan pangan.

Kontaminasi *Salmonella* sp. pada ayam dapat berasal dari peternakan yang terinfeksi. Selain itu, kejadian meningkatnya salmonellosis karena sistem pemotongan yang terdapat di pasar tradisional, dimana keadaan pasar yang terbuka dan tidak mempedulikan aspek kebersihan produk yang dijualnya (suhu ruang 27-30°C). Pada pasar tradisional tersebut, mikroba patogen khususnya *Salmonella* sp. dapat tumbuh dengan subur karena *Salmonella* sp. dapat tumbuh optimal pada suhu 37°C dan juga dapat tumbuh pada suhu ruang (27-30°C). Penjualan daging ayam pada pasar swalayan diasumsikan lebih baik dibandingkan dengan pasar tradisional karena disajikan dalam keadaan tertutup dengan menggunakan pengemas atau *showcase* serta dijajakan dengan memperhatikan suhu rak pemajangan karkas (suhu 0-5°C).

Pada tahun 2001, Balai Pengujian Mutu Produk Peternakan (BPMPP) Bogor, melakukan pengujian cemaran *Salmonella* sp. pada sampel daging ayam dan telur. Hasil pemeriksaan itu melaporkan bahwa 17 dari 347 sampel daging ayam (4,9%) tercemar *Salmonella* sp., sedangkan pada telur (26 sampel) tidak ditemukan adanya cemaran. Laporan tersebut juga menyatakan bahwa 7 dari 42 sampel daging ayam (16,67%) yang berasal dari Daerah Istimewa Yogyakarta mengandung *Salmonella* sp.

Oleh karena itu, untuk mencegah infeksi *Salmonella* sp. pada bahan makanan, maka harus dilakukan deteksi dan isolasi untuk mengontrol penyebab infeksi. Seperti diketahui bahwa syarat mutu karkas dan daging ayam dalam SNI 7388:2009 menyatakan bahwa produk pangan tidak diperbolehkan mengandung *Salmonella* sp., alasan dari dicanangkannya “*zero tolerance*” ini adalah karena *Salmonella* sp. merupakan bakteri patogen dan penyebab terjadinya *food borne disease*.

. BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian telah dilaksanakan pada pasar tradisional dan pasar modern di kota Medan dan dilanjutkan dengan pemeriksaan di Laboratorium Balai Penguji Penyidik Penyakit Veteriner Regional Wilayah I Jl. Jend. Gatot Subroto-Medan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai dengan Juni 2014.

Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah daging ayam segar bagian dada, paha kanan dan paha kiri sebanyak 30 sampel dari pasar tradisional dan 30 sampel dari pasar modern yang ada di kota Medan. Media-media yang digunakan untuk analisis *Salmonella* adalah *Lactose Broth* (LB) sebagai media pra pengkayaan, *Tetrathionate Broth* (TTB) dan *iodin* sebagai media pengkayaan selektif, *Xylose Lysine Desoxycholate Agar* (XLDA), *PCA (Plate Count Agar)* sebagai media pertumbuhan bakteri, *Buffered Peptone Water* (BPW) sebagai larutan pengencer, alkohol 70 % sebagai desinfektan dan akuades steril untuk melarutkan berbagai macam media.

Alat yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah cawan petri steril, *autoclave*, labu erlenmeyer, gelas ukur, kapas, inkubator 37 °C, lampu bunsen, pipet steril, tabung reaksi, oven, *cool box*, *stomacher*, vorteks, mikropipet dan tipnya, neraca analitik, tabung reaksi dan raknya, bunsen, jarum ose mata bulat dan lurus, plastik tahan panas steril, gunting dan pinset steril, aluminium foil, *biosafety cabinet*, *colony counter*, sarung tangan, jarum spuit 3 ml dan 10 ml, masker, jas lab dan marker permanent.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian survei yaitu untuk mengetahui adanya bakteri *Salmonella* sp. pada daging ayam potong yang dipasarkan pada pasar tradisional dan pasar

modern di kota Medan dengan melakukan pemeriksaan Laboratorium. Informasi tentang kondisi ayam potong yang berada di tempat penjualan diperoleh dengan melakukan pengamatan langsung pada saat pengambilan sampel. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah informasi yang dapat dilihat secara langsung yaitu kebersihan tempat penjualan, kebersihan dari peralatan yang digunakan, kondisi penjual/penjamah secara umum dan lingkungan sekitar tempat penjualan.

Analisis Data

Data disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, untuk melihat adanya bakteri *Salmonella* sp. yang terdapat pada daging ayam potong dan dilanjutkan dengan uji Chi Kuadrat (χ^2). Uji Chi Kuadrat dihadapkan pada suatu pengujian apakah perbedaan antara frekuensi hasil observasi dengan frekuensi yang diharapkan dari sampel yang terbatas merupakan perbedaan yang signifikan atau tidak (Siregar, 2010).

Dengan model linier :

$$\chi^2 = \left[\frac{\sum (fo-fe)^2}{fe} \right]$$

Keterangan :

χ^2 = Nilai Chi Kuadrat

f_o = Frekuensi cemaran *salmonella* sp. pada pasar tradisional

f_e = Frekuensi cemaran *salmonella* sp. pada pasar modern

Kaidah Keputusan:

- Jika χ^2 hitung $\leq \chi^2$ tabel, maka H_0 diterima
- Jika χ^2 hitung $\geq \chi^2$ tabel, maka H_0 ditolak

Sementara itu, untuk melihat perbedaan total mikroba yang terdapat pada daging ayam potong dan dilanjutkan dengan uji testt (t). Uji t merupakan uji beda untuk mengetahui adakah perbedaan mean atau rerata yang bermakna antara 2 kelompok bebas yang berskala data interval/rasio.

Dengan model linier :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{\bar{X}}}$$

Keterangan :

t : Nilai t hitung

\bar{X}_1 : Rata-rata kelompok 1

\bar{X}_2 : Rata-rata kelompok 2

$S_{\bar{x} - \bar{x}}$: Standard error kedua kelompok

Kaidah Keputusan:

- Jika $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$: Berbeda secara signifikan (H_0 ditolak)
- Jika $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$: Tidak berbeda secara signifikan (H_0 diterima)

Pelaksanaan Penelitian

Pengambilan Sampel

Sebelum pengambilan sampel, terlebih dahulu dipersiapkan alat-alat yang akan digunakan seperti plastik putih bersih, kertas label dan pulpen. Sampel diambil dari lima pasar tradisional (A1, A2, A3, A4 dan A5) dan lima pasar modern (B1, B2, B3, B4 dan B5) di kota Medan. Setiap sampel yang diambil dimasukkan ke dalam plastik putih bersih, selanjutnya plastik diberi kode, lokasi pengambilan dan tanggal pengambilan sampel dengan menggunakan pulpen kemudian dimasukkan ke dalam *cool box* dan dibawa ke laboratorium untuk dilakukan pemeriksaan.

Pengambilan sampel daging ayam potong di pasar tradisional dilaksanakan pada pukul 08.00 WIB dan di pasar modern pada pukul 10.00 WIB. Pada pasar tradisional sampel diambil dari tiga orang pedagang. Sampel diambil sebanyak tiga sampel dari masing-masing pasar tradisional dan pasar modern, dimana bagian sampel yang diambil adalah bagian dada, paha kanan dan paha kiri. Sampel diambil sebanyak dua kali dengan waktu yang berbeda, sehingga total sampel yang dianalisis adalah 60 sampel.

Pemeriksaan Sampel untuk Uji *Total Plate Count*

Analisis total mikroba dilakukan dengan menimbang 25 gram sampel secara aseptis dan dimasukkan kedalam kantong steril dan ditambahkan dengan 225 ml larutan BPW kemudian di stomacher selama 2 menit. Selanjutnya tuangkan larutan BPW sebanyak 9 ml kedalam tabung reaksi steril dan kemudian ditambahkan 1 ml suspensi pengenceran 10^{-1} dengan pipet steril ke dalam larutan 9 ml BPW untuk mendapatkan pengenceran 10^{-2} . Lakukan pengenceran 10^{-3} , 10^{-4} , 10^{-5} dan 10^{-6} dengan cara yang sama. Kemudian 1 ml suspensi dari setiap pengenceran dimasukkan ke dalam cawan petri steril. Tuangkan media PCA yang sudah di dinginkan hingga suhu 45°C kedalam cawan petri yang telah berisi suspensi dan digerakkan secara hati-hati untuk menyebarkan sel-sel mikroba secara merata, yaitu dengan gerakan seperti angka delapan. Setelah agar membeku, cawan diinkubasi

dengan posisi terbalik pada suhu 37°C selama 24±2 jam. Setelah di inkubasi dihitung jumlah koloni yang tumbuh dengan menggunakan *colony counter* (BSN, 2008).

Pemeriksaan Sampel untuk Uji *Salmonella* sp. (BSN, 2008)

1. *Pre Enrichment* (Pra Pengkayaan)

Sebanyak 25 gram sampel ditimbang dan dimasukkan ke dalam kantung plastik steril. Kemudian ditambahkan 225 ml *Lactose Broth* steril dan dihancurkan dengan menggunakan *stomacher* selama 120 detik. Sampel yang telah dihancurkan diinkubasi selama 24 ± 2 jam pada suhu 36 ± 1°C.

2. *Selective Enrichment* (Pengkayaan Selektif)

Sebanyak 1 ml sampel dari *Lactose Broth* yang telah diinkubasi diinokulasikan ke dalam 10 ml *Tetrathionate Broth* (TTB) yang telah dituang ke dalam tabung reaksi steril dan ditambahkan sebanyak 20 µ iodine, kemudian diinkubasi pada suhu 36 ± 1°C selama 24 ± 2 jam.

3. Isolasi *Salmonella* dengan Media Agar Selektif

Sampel yang telah diinkubasi pada masing-masing media pengkayaan selektif diambil satu ose dan digoreskan secara kuadran pada media *Xylose Lysine Desoxycholate Agar* (XLDA), kemudian diinkubasi pada suhu 36 ± 1°C selama 24 ± 2 jam dengan posisi terbalik. Setelah inkubasi, dilihat apakah ada koloni tipikal yang tumbuh pada media agar. Ciri-ciri koloni tipikal *Salmonella* pada media XLDA, koloni berwarna merah muda dengan atau tanpa warna hitam di tengahnya, beberapa akan tampak sebagai koloni yang besar, berwarna hitam mengkilap di tengahnya atau tampak sebagai koloni yang semuanya berwarna hitam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran umum lokasi pasar yang dijadikan sebagai tempat dilaksanakannya penelitian berdasarkan hasil pengamatan di lapangan dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini.

Gambaran Umum Lokasi Pasar Penelitian

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan yang mendasar dari pasar tradisional dan pasar modern. Berdasarkan hasil pengamatan dapat dilihat bahwa kebersihan kondisi penjualan pada pasar modern lebih baik dibandingkan dengan pasar tradisional. Penjual di pasar modern sudah menggunakan celemek dan sudah menggunakan sarung tangan. Berdasarkan hasil observasi, daging ayam di pasar tradisional dipotong menjadi beberapa bagian dan bertumpuk dengan daging ayam lain serta jeroan. Sementara

pada pasar modern daging ayam sudah dimasukkan ke dalam kemasan ayam potong berupa *styrofoam* dan pada kemasan dapat dilihat tanggal pengemasan dan tanggal kadaluarsa yang rata-rata memiliki rentang waktu 3 hari antara tanggal pengemasan dan tanggal kadaluarsa, kemudian disimpan dalam suhu dingin dan kondisinya bersih.

Tabel 1. Pengamatan deskriptif tentang lokasi pengambilan data di lapangan

Variabel	JenisPasar	
	Pasar Tradisional	Pasar Modern
Tempat penjualan	Kotor dan basah	Bersih dan tersusun rapi
Pembersihan bulu	Ayam dicelupkan kedalam drum yang berisi air panas ($\pm 52^{\circ} - 60^{\circ}\text{C}$), kemudian bulu dicabut, jeroan dikeluarkan dan karkas dicuci dengan air yang ditampung dalam drum dan karkas diletakkan di meja penjualan	Ayam dicelupkan kedalam air panas temperatur $52^{\circ} - 60^{\circ}\text{C}$ selama 3 – 5 menit, kemudian bulu dicabut, jeroan dikeluarkan dan karkas ayam dicuci dengan air yang mengalir dan karkas didinginkan dengan temperatur $0-5^{\circ}\text{C}$
Penyimpanan		
- Temperatur	28-32 ⁰ C	0 - 5 ⁰ C
- Kondisi ayam	Terbuka dan tergeletak di atas meja	Tertutup dan dimasukkan dalam <i>freezer</i>
- Kemasan	Plastik kresek	Plastik dan <i>Styrofoam</i>
Alas pemotongan	Talenan kayu	Talenanp lastik
Kondisi penjual	Tidak memakai celemek dan sarung tangan	Memakai celemek dan sarung tangan

Pengambilan Sampel

Sampel daging ayam potong yang digunakan pada penelitian ini berasal dari 5 pasar tradisional dan 5 pasar modern di kota Medan dengan total sampel sebanyak 60 sampel. Kondisi sampel dari pasar tradisional maupun pasar modern dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Kondisi sampel daging ayam potong di pasar tradisional dan pasar modern di kota Medan

Asal Sampel	Jenis Daging	Jumlah Sampel	Kondisi Sampel	Suhu Penyimpanan
Pasar Tradisional Medan	Daging Potong	30	Segar	Suhu kamar (28-32 ⁰ C)
Pasar Modern	Daging Potong	30	Segar	Suhu dingin (0-5 ⁰ C)

Daging ayam potong segar dari pasar tradisional diambil dalam bentuk potongan daging segar yang terdiri dari potongan daging yang memiliki per dagingan yang banyak yaitu bagian paha kanan, paha kiri dan bagian dada. Sampel yang telah diambil dimasukkan ke

dalam kantong plastik putih steril untuk mencegah bertambahnya kontaminasi. Pada pasar modern, sampel diambil dalam kondisi telah dikemas dalam *styrofoam* dan ditutup dengan *wrapping plastic*. Daging ayam potong tersebut disimpan pada suhu dingin dengan menggunakan *refrigerator/chiller* sehingga daging ayam potong lebih awet.

Analisis Total Mikroba

Hasil analisis total mikroba pada sampel daging ayam potong yang dipasarkan pada pasar tradisional dan pasar modern di kota Medan dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Jumlah total mikroba (log CFU/g) pada pasar tradisional dan pasar modern di kota Medan

Kode Pasar	No sampel	Nilai log CFU/g	
		Pasar Tradisional	Pasar Modern
1	1	6,95	5,96
	2	7,18	5,53
	3	7,20	6,61
	4	7,62	5,98
	5	6,65	5,74
	6	6,81	5,89
2	7	6,58	5,56
	8	6,88	4,52
	9	7,79	5,81
	10	7,86	5,58
	11	6,72	5,65
	12	6,67	5,80
3	13	6,51	5,93
	14	7,76	5,83
	15	7,04	5,95
	16	7,53	5,99
	17	6,62	5,90
	18	7,52	5,71
4	19	6,49	6,62
	20	6,68	5,56
	21	6,85	5,46
	22	7,49	5,48
	23	6,65	5,95
	24	6,63	5,90
5	25	6,85	5,72
	26	7,71	5,70
	27	5,43	5,96
	28	7,69	5,58
	29	5,38	5,54
	30	7,62	5,65
Rata-Rata*		6,98	5,77

Keterangan :*= nilai hitung > t tabel berbeda secara signifikan (Ho ditolak) atau signifikan pada probabilitas 0,05 (P<0,05)

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat total mikroba tertinggi terdapat pada pasar tradisional dengan rata-rata total mikroba sebesar 6,98 log CFU/g. Tingginya total mikroba yang terdapat pada sampel daging ayam potong pada pasar tradisional lainnya disebabkan oleh penanganan yang kurang higienis, kondisi daging yang diletakkan bertumpuk dengan daging yang lainnya, kondisi penyimpanan tanpa pendinginan dan berada di tempat udara terbuka sehingga hal tersebut dapat mengkondisikan pertumbuhan mikroba pada daging ayam potong baik mikroba pembusuk maupun patogen. Hal ini sesuai dengan pernyataan Purnawijayanti (2001), yang menyatakan bahwa penjualan daging ayam dipasar tradisional pada umumnya dilakukan dalam keadaan terbuka.

Standar TPC (*Total Plate Count*) maksimal untuk daging ayam segar berdasarkan SNI 3924:2009 adalah 1×10^6 CFU/g atau 6,00 sehingga berdasarkan hasil analisis dari Tabel 3 diperoleh bahwa dari 30 sampel daging ayam potong dari pasar tradisional yang dianalisis hanya terdapat 2 sampel yang memiliki total mikroba yang sesuai dengan SNI yang telah ditetapkan yaitu terdapat pada pasar 5 dengan total mikroba 5,43 log CFU/g dan 5,38 log CFU/g dan rata-rata total mikroba pada sampel yang berasal dari pasar modern sebesar 5,77 log CFU/g. Hasil analisis dari 30 sampel hanya terdapat 2 sampel yang tidak memenuhi SNI yang telah ditetapkan dan 28 sampel daging ayam potong lainnya sudah memenuhi standar yang telah ditetapkan. Hal ini jauh berbeda dengan hasil analisis total mikroba pada pasar tradisional. Oleh karena itu, perlu diketahui mutu mikrobiologi suatu produk pangan untuk melihat tingkat cemaran mikroba pada produk pangan tersebut, sehingga dapat diketahui resiko keamanannya apabila dikonsumsi (Ruslan, 2003).

Berdasarkan hasil uji t diperoleh bahwa nilai total mikroba pada pasar tradisional lebih tinggi dari nilai total mikroba pada pasar modern sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata total mikroba pada sampel daging ayam potong yang dijual di pasar tradisional dan pasar modern di kota Medan ($p < 0,05$). Rata-rata untuk pasar tradisional adalah 6,98 dan rata-rata untuk pasar modern adalah 5,77. Secara keseluruhan dapat dilihat perbedaan diantara pasar tradisional dan pasar modern dari segi kebersihan lokasi maupun penjamah/penjual. Hal ini sesuai dengan pernyataan Gustiani (2009), bahwa pencemaran daging oleh mikroba dapat terjadi sebelum dan setelah hewan dipotong. Sumber pencemaran tersebut antara lain adalah: 1) hewan (kulit, kuku, isi jeroan), 2) pekerja/manusia yang mencemari produk ternak, 3) peralatan (pisau, alatpotong/talenan, pisau, boks), 4) bangunan (lantai), 5) lingkungan (udara, air, tanah) dan 6) kemasan.

Menurut Purnomo dan Adiono (2007), terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan mikroorganisme dalam bahan pangan. Faktor-faktor tersebut adalah faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik. Faktor intrinsik meliputi ketersediaan nutrisi (zat gizi), nilai pH, aktivitas air (a_w) yang terdapat dalam daging, potensi oksidasi-reduksi, faktor-faktor pengolahan dan ada tidaknya substansi penghambat pertumbuhan mikroorganisme. Sedangkan faktor ekstrinsik meliputi suhu penyimpanan, kelembaban, kondisi permukaan bahan pangan yang berhubungan dengan udara dan pengemasan bahan pangan.

Hasil Pemeriksaan Bakteri *Salmonella* sp. Pada Sampel Daging Ayam Potong pada Pasar Tradisional dan Pasar Modern

Penelitian ini dilakukan dengan pemeriksaan *Salmonella* sp. untuk mengetahui ada tidaknya *Salmonella* sp. pada daging ayam potong yang dipasarkan pada pasar tradisional dan pasar modern di kota Medan. Pemeriksaan ini berdasarkan syarat yang telah ditetapkan pada SNI 3924 : 2009 ditetapkan bahwa pada daging ayam potong segar tidak boleh mengandung *Salmonella* (negatif/ 25 gram).

Hasil pemeriksaan bakteri *Salmonella* sp terhadap 30 sampel daging ayam potong pada pasar tradisional dan 30 sampel daging ayam potong pada pasar modern dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Distribusi frekuensi hasil pemeriksaan bakteri *Salmonella* sp. pada daging ayam potong pada pasar tradisional dan pasar modern

Asal Sampel	Jumlah Sampel	Hasil Pemeriksaan <i>Salmonella</i> sp.		Total ^{ln}
		Positif	Negatif	
Pasar Tradisional	30	0	30	0/30
Pasar Modern	30	2	28	2/30

Keterangan :^{ln} = hasil uji chi kuadrat tidak berbeda secara signifikan

Hasil analisis berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui bahwa hasil pemeriksaan terhadap 30 sampel daging ayam potong pada pasar tradisional seluruh sampel tidak terdapat bakteri *Salmonella* sp. sehingga seluruh daging yang berasal dari pasar tradisional tersebut memenuhi syarat yang ditetapkan oleh SNI 7388:2009 yang menyatakan bahwa produk pangan tidak diperbolehkan mengandung *Salmonella* sp. hal ini dapat disebabkan karena kondisi yang tidak mendukung pertumbuhan bakteri *Salmonella* sp. pada daging dan adanya cemaran bakteri lain. Sementara itu, hasil analisis dari 30 sampel yang berasal dari pasar modern terdapat 2 sampel (6,7%) positif tercemar bakteri *Salmonella* sp. meskipun penerapan sanitasi dan higiene pasar modern lebih baik daripada pasar tradisional.

Padahal pada pasar modern penyimpanan daging dilakukan pada suhu dingin. Pendinginan dapat menghambat kerusakan bahan pangan, salah satunya dengan cara menghambat aktivitas mikroorganisme sehingga pertumbuhan mikroba akan terhenti (Herbert dan Sutherland, 2000).



Gambar 1. Koloni bakteri *Salmonella* sp. pada media XLDA

Berdasarkan hasil penelitian Saptarini (2009), diperoleh tingkat isolasi *Salmonella* sp. dari 30 sampel daging sapi yang dianalisis diperoleh sebesar 16,67%. Persentase terbesar terdapat pada supermarket yaitu dari 20 sampel terdapat 4 sampel (20%) positif sedangkan pada pasar tradisional diperoleh 1 dari 10 sampel (10%) positif mengandung *Salmonella* sp. Angka isolasi ini jauh lebih rendah dibandingkan dengan isolasi *Salmonella* sp. pada sampel daging ayam yang dilakukan oleh Sylviana (2008), diperoleh persentase sebesar 55% yaitu dari pasar tradisional sebanyak 17 dari 40 sampel (42,5%) sedangkan dari supermarket diperoleh 5 dari 40 sampel (12,5%). Ada tidaknya bakteri *Salmonella* pada suatu produk pangan dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain adalah kondisi yang tidak mendukung untuk pertumbuhan bakteri *Salmonella* dan adanya cemaran bakteri lain seperti bakteri pembusuk dan bakteri asam laktat yang dapat menghambat pertumbuhan *Salmonella* sp., karena bakteri *Salmonella* sp. tidak dapat berkompetisi secara baik dengan bakteri-bakteri yang umum terdapat di dalam bahan makanan.

Berdasarkan hasil uji Chi kuadrat, diperoleh nilai χ^2 hitung χ^2 tabel dan tingkat isolasi *Salmonella* sp. pada sampel daging ayam potong yang berasal dari pasar tradisional adalah sebesar 0% sementara tingkat isolasi *Salmonella* sp. pada sampel daging ayam potong yang berasal dari pasar modern adalah sebesar 6,7%, sehingga dapat disimpulkan bahwa frekuensi hasil observasi dengan frekuensi yang diharapkan dari sampel pada pasar tradisional dan pasar modern merupakan perbedaan yang tidak signifikan. Oleh karena itu,

dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa meskipun higiene sanitasi di pasar modern lebih baik dari pasar tradisional, namun tidak menutup kemungkinan bahwa sampel daging ayam potong di pasar modern terbebas dari bakteri *Salmonella* sp. Hal ini dapat juga terjadi karena pada pasar modern juga belum bisa mendukung ayam terbebas dari mikroba. Cemaran mikroba pada produk unggas juga dapat disebabkan dari tempat peternakan dimana terdapatnya kotoran ternak yang telah tertular oleh *Salmonella* yang mencemari tempat pakan maupun tempat minum ternak, sehingga masuk dan berkembang biak di dalam saluran pencernaan unggas. Hal lain yang mungkin dapat terjadi yaitu pada saat pemotongan dan pengemasan melalui pisau ataupun alat-alat lainnya, sehingga keadaan karkas yang tercemar oleh bakteri *Salmonella* lebih banyak sesudah proses penyembelihan daripada sebelumnya. Oleh karena itu, adanya temuan bakteri *Salmonella* sp. pada daging ayam potong di pasar modern tersebut menunjukkan bahwa mikroorganisme patogen juga bisa hidup dalam suhu rendah sebelum pembusukan terjadi.

KESIMPULAN

Rata-rata total mikroba pada sampel daging ayam potong yang berasal dari pasar tradisional lebih tinggi dibandingkan sampel dari pasar modern di kota Medan, sedangkan tingkat cemaran bakteri *Salmonella* sp. pada sampel daging ayam potong yang berasal dari pasar tradisional adalah 0% dan yang berasal dari pasar modern adalah 6,7%.

DAFTAR PUSTAKA

- Balai Pengujian Mutu Produk Peternakan (BPMPP). 2001. Lokakarya Nasional Keamanan Pangan Produk Peternakan, Bogor.
- Badan Standardisasi Nasional. 2008. SNI 2897:2008 tentang Metode Pengujian Cemaran Mikroba dalam Daging, Telur dan Susu, serta Hasil Olahannya. Departemen Pertanian, Jakarta.
- _____. 2009. SNI 01-3924-2009 tentang Mutu Karkas dan Daging Ayam Pedaging. Departemen Pertanian, Jakarta.
- _____. 2009. SNI 7388:2009 tentang Batas maksimum cemaran mikroba dalam pangan. Departemen Pertanian, Jakarta.
- Gustiani, E. 2009. Pengendalian Cemaran Mikroba pada Bahan Pangan Asal Ternak (Daging dan Susu) Mulai dari Peternakan Sampai Dihidangkan. *Jurnal Litbang Pertanian*. Vol.28 (3) : 96-100

- Herbert, R. A. dan J. P. Sutherland. 2000. Di dalam : Lund, B.M., T.C. Baird-parker, dan G.W.Gould, , 2000. *The Microbiological Safety and Quality of Food*. Vol. I. Aspen Publishers, Inc., Gaithersburg, Maryland.
- Purnawijayanti. 2001. Penelitian Penanganan pada Daging. Universitas Negeri Malang, Malang.
- Purnomo, H dan Adiono. 2007. Ilmu Pangan. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Ruslan. 2003. Keamanan Mikrobiologi dan Survei Lapang Sayuran Olahan di Daerah Bogor Barat. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Saptarini, K. 2009. Isolasi *Salmonella* spp. pada Sampel Daging Sapi di Wilayah Bogor serta Uji Ketahanannya terhadap Proses Pendinginan dan Pembekuan. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Survei Sosial Ekonomi Nasional, 2007 – 2013. Konsumsi Rata-rata per Kapita Setahun Beberapa Bahan Makanan di Indonesia. <http://www.pertanian.go.id/indikator/tabel-15b-konsumsi-rata>, diakses tanggal 06 Maret 2014.
- Sylviana. 2008. Prevalensi Cemaran *Salmonella* Typhimurium Pada Potongan Karkas Ayam dan Efektivitas Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle*, Linn.) Sebagai Larutan Sanitaiser Alami. Tesis. Sekolah Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.