

## PREVALENSI BAKTERI *Salmonella* PADA AYAM POTONG YANG DIJUAL DI PASAR TRADISIONAL PANGKALPINANG

Eva Safitri<sup>1\*</sup>, Nur Annis Hidayati<sup>1</sup>, Rosy Hertati<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Biologi, Universitas Bangka Belitung, Bangka, Indonesia

\*Corresponding author: evasendzu@gmail.com

<sup>2</sup>Balai Pengawasan Obat dan Makanan, Pangkalpinang, Indonesia

### ABSTRACT

*Salmonella* bacteria is a pathogenic bacterium that can multiply in the digestive tract of animals and humans. The presence of *Salmonella* in the digestive system causes *Salmonella* contamination is often associated with the mouth through food contaminated with *Salmonella*. The Center for Science in The Public Interest (CSPI) states that chicken meat ranks first in food contaminated with pathogenic bacteria such as *Salmonella*. This study aims to calculate the prevalence of *Salmonella* bacteria in chicken carcass in traditional markets, Pangkalpinang. The method used is descriptive with quantitative survey methods. The results showed that the prevalence of *Salmonella* bacteria in Pagi market, Putih market, and Ratu Tunggal market were 41.2%, 50% and 0%.

**Keywords:** Prevalence, *Salmonella*, chicken carcass, traditional market, Pangkalpinang

### PENDAHULUAN

*Salmonella* merupakan bakteri patogen manusia dan hewan. *Salmonella* biasanya ditemukan hidup dan memperbanyak diri di dalam saluran pencernaan hewan dan manusia. *Salmonella* yang keluar dari sistem pencernaan mampu menyebar luas di dalam darah, empedu, urin, bahan lingkungan dan umumnya pada feses (*Public Health England*, 2015). *Salmonella* dalam feses diluar tubuh manusia mampu bertahan hidup selama 1 hingga 2 bulan. Keberadaan *Salmonella* dalam sistem pencernaan menyebabkan kontaminasi *Salmonella* sering dikaitkan dengan mulut yaitu melalui pangan yang tercemar *Salmonella*.

Daging ayam memiliki nutrisi, kadar air, dan material lain yang tinggi menyebabkannya menjadi media yang sesuai untuk pertumbuhan bakteri *Salmonella*. Menurut Shafini *et al.*, (2017) kontaminasi oleh bakteri *Salmonella* pada ayam dapat melalui berbagai jalur seperti kondisi lingkungan peternakan ayam, pakan yang terkontaminasi bakteri *Salmonella*, kondisi pasar penjualan ayam, dan aktifitas tangan pedagang ketika membersihkan sisa feses pada ayam menyebabkan feses mengenai bagian daging lainnya.

Hasil Pengujian Mutu, Sertifikasi Produk Hewan Bogor bersama Dinas Pertanian, Perkebunan dan Peternakan Provinsi Bangka Belitung menunjukkan 4 dari 20 sampel daging ayam yang dijual di Pasar Pagi Kota Pangkalpinang terkontaminasi bakteri *Salmonella* (Dinas Pertanian, Perikanan dan Peternakan Provinsi Bangka Belitung 2015). Padahal SNI 7388:2009 menyatakan batasan cemaran bakteri *Salmonella* pada daging ayam harus

negatif. Prevalensi bakteri *Salmonella* penting untuk diketahui sebagai tindakan pengawasan mutu terhadap ayam dan pengendalian cemaran bakteri *Salmonella*, sehingga tujuan penelitian ini adalah untuk menghitung prevalensi bakteri *Salmonella* pada ayam potong yang dijual di Pasar Tradisional Pangkalpinang.

### METODE PENELITIAN

#### Homogenisasi dan Pengenceran

Sebanyak 100 gram sampel ayam potong diambil kemudian dihomogenkan menggunakan blender dan diambil sebanyak 25 gram, dihomogenkan kembali dan diambil sebanyak 1 gram kemudian dimasukkan ke dalam tabung reaksi yang telah berisi 9 mL NaCl 0,9% (NaCl fisiologis) (1:9), tabung reaksi tersebut dilabelkan dengan pengenceran  $10^{-1}$ , kemudian diambil 1 mL dari pengenceran  $10^{-1}$  dimasukkan ke dalam tabung reaksi lainnya (pengenceran  $10^{-2}$ ). Hal yang sama dilakukan ke tabung reaksi lainnya hingga diperoleh pengenceran  $10^{-3}$ .

#### Isolasi Bakteri *Salmonella*

Isolasi bakteri *Salmonella* dilakukan dengan metode *pour plate* (metode tuang) yaitu setiap pengenceran  $10^{-1}$ - $10^{-3}$  diambil sebanyak 1 mL menggunakan mikropipet dan dimasukkan ke dalam cawan petri, media SSA dituangkan ke dalam cawan petri yang telah berisi sampel pengenceran sebelumnya (lakukan duplo/2 kali pengulangan), kemudian diinkubasi pada suhu  $37^{\circ}\text{C}$  selama 24 jam.

### Tahap Pemurnian Bakteri *Salmonella*

Koloni yang diduga bakteri *Salmonella* pada hasil tahap isolasi dilakukan *purifikasi* (pemurnian) dengan menumbuhkan koloni tersebut pada media *Nutrient Agar* (NA) dengan cara mengambil koloni menggunakan jarum ose kemudian digoreskan ke media NA. Hasil *purifikasi* diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam.

### Uji Perwarnaan Gram

Bakteri *Salmonella* yang telah dimurnikan pada media NA, dilakukan perwarnaan Gram dengan cara jarum ose dipanaskan di atas api kemudian NaCl, oleskan biakan bakteri, kemudian gentian violet ditetaskan dan didiamkan selama 5 menit, lugol atau yodium ditetaskan, didiamkan selama 3 menit, alkohol 96% ditetaskan hingga tidak ada lagi larutan ungu yang luntur. Safranin ditetaskan, didiamkan selama 45 detik hingga 1 menit, minyak imersi ditetaskan kemudian diamati di bawah mikroskop dengan menggunakan perbesaran 100x (Banjarnahor *et al.*, 2013).

### Uji Biokimia

#### Uji Indol

Koloni yang diduga *Bakteri Salmonella* pada media NA dimasukkan ke dalam media indol dalam tabung reaksi, kemudian diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam, kemudian ditambahkan 0,2 sampai dengan 0,3 mL *reagen Kovacs*. Hasil uji positif ditandai dengan adanya cincin merah di permukaan media. Hasil uji spesifik bakteri *Salmonella* adalah negatif uji indol.

#### Uji MRVP (Uji *Methyl red-Voges proskauer*)

Uji MR yaitu koloni yang diduga *Bakteri Salmonella* pada media NA diambil menggunakan jarum ose dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi yang berisi 10 mL media MR-VP dan diinkubasi pada suhu 35°C selama 48±2 jam, kemudian ditambahkan 5-6 tetes indikator methyl red pada tabung. Hasil positif ditandai dengan adanya perubahan pada media menjadi warna merah. Umumnya bakteri *Salmonella* memberikan hasil positif untuk uji MR.

Uji VP yaitu koloni yang diduga bakteri *Salmonella* pada media NA diambil menggunakan jarum ose dan diinokulasikan ke dalam tabung reaksi yang berisi yang berisi 10 mL media MR-VP, kemudian diinkubasi pada suhu 35°C selama 48 ±2 jam. Sebanyak 5 mL MR-VP dipindahkan ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan 0.6 mL larutan *alphanaftol* dan 0.2 mL KOH 40%, kemudian dihomogenkan dan didiamkan. Hasil uji positif apabila terjadi perubahan warna merah muda sampai merah. Umumnya bakteri *Salmonella* memberikan hasil negatif.

#### Uji Sitrat

Koloni yang diduga *Bakteri Salmonella* pada media NA diambil menggunakan jarum ose dan

diinokulasikan ke dalam *Simmon sitrat*, kemudian diinkubasi pada temperatur 35 °C selama 96 ± 2 jam. Hasil positif ditandai dengan adanya pertumbuhan koloni yang diikuti perubahan warna dari hijau menjadi biru. Umumnya bakteri *Salmonella* memberikan hasil positif pada uji sitrat.

#### Uji TSIA (Triple Sugar Iron Agar)

Koloni yang diduga bakteri *Salmonella* pada media NA dipindahkan menggunakan jarum ose ke dalam media agar miring TSIA pada tabung reaksi dengan cara menggores bagian miringnya dan menusuk bagian tegaknya, kemudian diinkubasi pada suhu 37°C selama 24-48 jam. Ciri koloni bakteri *Salmonella* adalah bagian tegaknya terjadi perubahan warna kuning dengan atau tanpa warna hitam (H<sub>2</sub>S), dan bagian miringnya berwarna merah (tidak berubah).

#### Uji Urea

Koloni yang diduga bakteri *Salmonella* pada media NA diambil dari media dengan ose kemudian digoreskan pada permukaan Urea Agar miring, kemudian diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Adanya bakteri *Salmonella* ditandai dengan hasil negatif yaitu tidak terjadi perubahan warna.

#### Uji Lysin Iron Agar

Koloni yang diduga *Bakteri Salmonella* pada media NA diambil dari media dengan ose kemudian digoreskan pada permukaan media miring LIA dengan cara menusuk agar tegak dan menggores bagian miringnya, kemudian diinkubasi pada suhu media miring LIA dengan cara menusuk agar tegak dan menggores bagian miringnya, kemudian diinkubasi pada suhu 35°C selama 24 jam. Hasil reaksi positif bakteri *Salmonella* ditandai dengan perubahan warna menjadi ungu pada keseluruhan tabung.

#### Perhitungan Bakteri *Salmonella*

Perhitungan jumlah koloni bakteri *Salmonella* pada cawan menggunakan perhitungan *Standar Plate Count* (SPC) yaitu metode *Uji Total Plate Count* (TPC). Koloni yang terdapat pada media dihitung dengan kriteria jumlah koloni dalam 1 cawan adalah 30-300 koloni. Perhitungan jumlah koloni bakteri dan bakteri *Salmonella* menggunakan rumus berikut.

$$\text{Jumlah Bakteri} \left( \frac{\text{CFU}}{\text{gram}} \right) = \frac{\text{jumlah koloni} \times \text{volume homogenisasi (mL)} \times \text{faktor dilusi}}{\text{volume plated} \times \text{berat sampel (gram)}}$$

#### Perhitungan Prevalensi Bakteri *Salmonella*

Setelah dilakukan isolasi, pewarnaan Gram dan uji biokimia, sampel yang positif bakteri *Salmonella* dilakukan perhitungan prevalensi bakteri *Salmonella* pada sampel daging dan hati setiap pasar yaitu menggunakan rumus berikut.

$$\text{Prevalensi} = \frac{\text{jumlah sampel positif } \textit{Salmonella}}{\text{jumlah sampel yang diamati}} \times 100\%$$

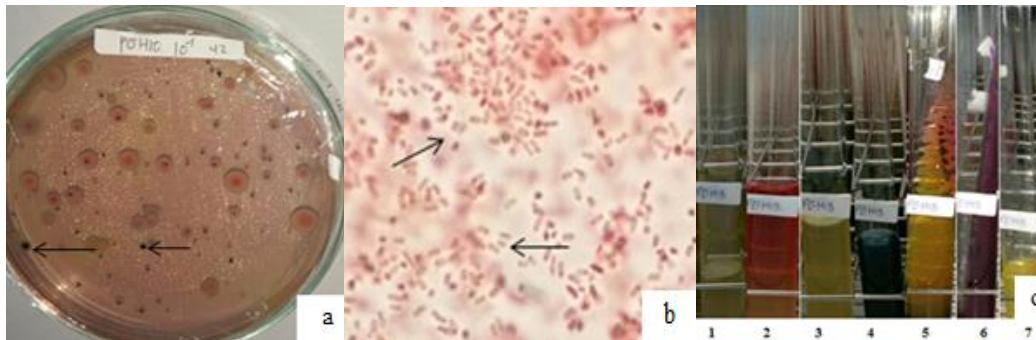
### Analisis Data

Data hasil penelitian akan disajikan dalam bentuk tabel, gambar, dan narasi.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pemeriksaan bakteri *Salmonella* terhadap sampel daging ayam yang dijual di Pasar Tradisional Pangkalpinang setelah diisolasi pada

media SSA menunjukkan koloni berbentuk bulat dengan warna koloni bening ditandai warna hitam ditengahnya dan setelah dilakukan pewarnaan Gram menunjukkan ciri sel bakteri berbentuk batang berwarna merah bata (Gambar 1). Adapun hasil karakterisasi menunjukkan tidak ada sampel daging ayam yang berasal dari Pasar Ratu Tunggal yang positif bakteri *Salmonella* (Tabel 1).



Gambar 1. Dokumentasi hasil penelitian a) koloni bakteri *Salmonella* di media SSA, b) hasil Pewarnaan Gram koloni bakteri *Salmonella* secara mikroskopis dengan perbesaran Mikroskop 100x, e) hasil uji biokimia isolat yang menunjukkan ciri bakteri *Salmonella*.

Keterangan : 1= Indol, 2= MR, 3=VP, 4=Sitrat, 5=TSIA, 6=LIA, 7= urea.

Tabel 1. Hasil karakterisasi sampel dugaan bakteri *Salmonella* pada daging ayam Pasar Tradisional Pangkalpinang

Asal dan jenis sampel	Kode sampel	Morfologi	Pewarnaan Gram		Uji Biokimia							Ket	
			Bentuk	Warna	Indol	MR	VP	Sitrat	TSIA	LIA	Urea		
Pasar Pagi	PGD1	Bening, bintik hitam	batang	merah	+	+	-	+	+	+	+	BS	
	PGD2	Bening, bintik hitam	batang	merah	-	+	-	+	+ <sup>xx</sup>	+	-	S	
	PGD4	Bening, bintik hitam	batang	merah	-	+	-	+	+ <sup>hh</sup>	+	-	S	
	PGD5	Bening, bintik hitam	batang	merah	+	+	-	+	+ <sup>xx</sup>	+	-	S	
	PGD7	Bening, bintik hitam	batang	merah	+	-	-	+	+ <sup>hh</sup>	+	+	BS	
	PGD8	Bening, bintik hitam	batang	merah	+	-	-	+	+ <sup>yy</sup>	-	+	BS	
	PGD9	Bening, bintik hitam	Batang	Merah	-	-	-	+	+ <sup>yy</sup>	-	+	BS	
	PGD10	Bening, bintik hitam	Batang	Merah	-	-	-	+	+ <sup>yy</sup>	-	+	BS	
	PGD11	Bening, bintik hitam	Batang	Merah	+	+	-	+	+ <sup>hh</sup>	-	+	BS	
	PGD12	Bening, bintik hitam	Batang	Merah	-	+	-	+	+ <sup>xx</sup>	+	-	S	
	PGD13	Bening, bintik hitam	Batang	Merah	-	+	-	+	+ <sup>yy</sup>	-	-	S	
	PGD14	Bening, bintik hitam	Batang	Merah	-	+	-	+	+ <sup>hh</sup>	+	-	S	
	PGD15	Bening, bintik hitam	Batang	Merah	+	-	-	+	+ <sup>xx</sup>	+	+	BS	
	PGD16	Bening, bintik hitam	Batang	Merah	-	+	-	+	+ <sup>hh</sup>	+	-	S	
	PGD17	Bening, bintik hitam	Batang	Merah	-	+	-	+	+ <sup>yy</sup>	-	+	BS	
	Pasar Putih	PTD18	Bening, bintik hitam	Batang	Merah	-	+	-	+	+ <sup>xx</sup>	+	-	S
		PTD19	Bening, bintik hitam	Batang	Merah	+	+	-	+	+ <sup>xx</sup>	-	+	BS
PTD20		Bening, bintik hitam	Batang	Merah	-	+	-	+	+ <sup>xx</sup>	+	-	S	
PTD21		Bening, bintik hitam	Batang	Merah	+	-	-	+	+ <sup>xx</sup>	-	+	BS	
Pasar Ratu tunggal	PRD22	Bening, bintik hitam	Batang	Merah	+	+	-	+	+ <sup>yy</sup>	-	+	BS	
	PRD25	Bening, bintik hitam	Batang	Merah	+	-	-	+	+ <sup>xx</sup>	+	+	BS	
	PRD26	Bening, bintik hitam	Batang	Merah	+	+	-	+	+ <sup>xx</sup>	-	+	BS	
	PRD27	Bening, bintik hitam	Batang	Merah	+	-	-	+	+ <sup>xx</sup>	-	+	BS	
PRD28	Bening, bintik hitam	Batang	Merah	-	+	-	+	+ <sup>yy</sup>	-	+	BS		

Keterangan:

- Uji Indol = + (cincin merah bata), - (tidak berubah warna)
- Uji MR (*Methyl Red*) = + (merah), - (tidak berubah warna/tetap kuning)
- Uji VP (*Voges Proskauer*) = + (merah), - (tidak berubah warna/tetap kuning)
- Uji Sitrat = + (biru), - (tidak berubah warna/tetap hijau)
- Uji TSIA = +<sup>xx</sup> (merah, kuning, H<sub>2</sub>S +), +<sup>x</sup> (Merah, kuning, H<sub>2</sub>S -), +<sup>hh</sup> (kuning, H<sub>2</sub>S +), +<sup>h</sup> (kuning, H<sub>2</sub>S -), +<sup>yy</sup> (merah, H<sub>2</sub>S +), +<sup>y</sup> (merah, H<sub>2</sub>S -)
- Uji LIA = +\* (ungu/merah, H<sub>2</sub>S +/-), - (ungu/merah kuning H<sub>2</sub>S +/-)
- Uji Urea = + (ungu), - (kuning)
- S = Bakteri genus *Salmonella*
- BS = Bukan bakteri genus *Salmonella*

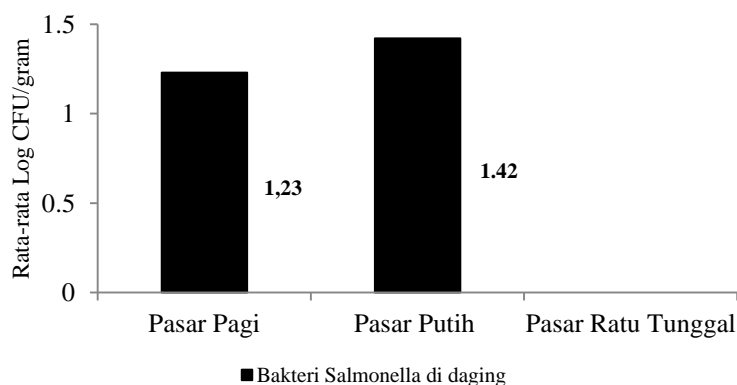
Penampakan koloni bakteri *Salmonella* dicirikan dengan koloni yang berwarna hitam (Gambar 1). Menurut Saraswati (2012), menyatakan *Salmonella* pada media SSA memiliki ciri koloni tak berwarna sampai merah muda, bening sampai buram dengan bintik hitam di tengah.

Hasil uji Pewarnaan Gram menunjukkan isolat bakteri berwarna merah muda dan berbentuk batang. Menurut Darmawan (2017), warna merah muda menunjukkan ciri bakteri Gram negatif. Menurut Bisen (2014), perbedaan respon terhadap reaksi Gram dikaitkan dengan perbedaan dalam dinding sel bakteri. Bakteri *Salmonella* merupakan bakteri Gram negatif yang memiliki dua lapisan dinding sel yaitu lapisan luar yang tersusun dari lipopolisakarida dan protein, serta lapisan dalam yang tersusun dari peptidoglikan yang lebih tipis dibandingkan bakteri Gram positif (Darmawan, 2017).

Setelah dilakukan uji pewarnaan Gram, dilanjutkan dengan uji biokimia. Uji yang digunakan adalah uji IMVIC meliputi uji Indol, uji MR-VP (*Methyl Red-Voges Proskauer*) dan uji Sitrat, serta beberapa uji tambahan meliputi uji TSIA (*Triple Sugar Iron Agar*), uji LIA (*Lysine Decarboxylation Agar*) dan uji Urea. Pada umumnya, bakteri *Salmonella* pada uji MR memberikan reaksi positif ditandai dengan media pada tabung reaksi berubah menjadi merah. Bakteri *Salmonella* pada uji VP bereaksi negatif ditandai dengan media pada tabung reaksi tidak berubah. Bakteri *Salmonella* memberikan reaksi negatif pada uji Indol ditandai dengan tidak terbentuknya cincin merah (Tantri, 2016). Semua

bakteri *Salmonella* pada uji Sitrat menunjukkan reaksi positif kecuali *S.typhi* dan *S.paratyphi A*. Pertumbuhan mikrob terlihat pada permukaan miring dan medianya akan menjadi biru (Saraswati, 2012). Bakteri *Salmonella* pada uji TSIA menunjukkan reaksi positif yaitu warna media berubah dari merah menjadi kuning, merah dengan hitam atau tanpa hitam (Tantri, 2016). Semua bakteri *Salmonella* menghasilkan H<sub>2</sub>S. Salah satunya adalah bakteri *S.thyphimurium* menunjukkan reaksi + dengan ciri kuning dan H<sub>2</sub>S +. *Lysin Iron Agar* (LIA) adalah media diferensial yang mendeteksi bakteri *Salmonella* oleh aktivitas lisin dekarboksilase dan produksi H<sub>2</sub>S. Bakteri *Salmonella* memberikan reaksi + terhadap uji LIA yaitu ungu dan menghasilkan H<sub>2</sub>S (terdapat warna hitam secara keseluruhan atau di dasar tabung) (Johnson *et al.* .1966). LIA – dicirikan dengan warna merah, ungu kuning (Isyana, 2012). Uji Urea merupakan uji biokimia yang berfungsi mendeteksi kemampuan bakteri dalam memproduksi urease. Hasil uji urea oleh semua bakteri *Salmonella* adalah negatif yaitu bakteri *Salmonella* tidak mampu memproduksi urease (Isyana, 2012).

Hasil perhitungan jumlah sel bakteri *Salmonella* dalam daging ayam yang dijual di Pasar Tradisional Pangkalpinang menunjukkan Pasar Putih memiliki jumlah bakteri *Salmonella* terbanyak (Gambar 2). Adapun hasil pengujian bakteri *Salmonella* dan persentase sampel positif bakteri *Salmonella* pada daging ayam yang dijual di Pasar Tradisional Pangkalpinang (Tabel 2).



Gambar 2. Rata-rata jumlah sel bakteri *Salmonella* pada daging ayam di Pasar Tradisional Pangkalpinang

Tabel 2. Prevalensi bakteri *Salmonella* pada daging ayam potong Pasar Tradisional Pangkalpinang

Pasar	Total sampel	Hasil pengujian bakteri <i>Salmonella</i>		Persentase sampel positif (%)
		Jumlah sampel positif	Jumlah sampel negatif	
Pasar Pagi	17	7	10	41,17%
Pasar Putih	4	2	2	50%
Pasar Ratu Tunggal	7	0	7	0%
Total	28	9	19	32,14%

BMCM = batas maksimum cemaran mikroba menurut SNI Nomor 7388 Tahun 2009 tentang Batas

Maksimum Cemaran Mikroba dalam Pangan

BMCM bakteri *Salmonella* pada daging ayam segar = negatif/gram

Rata-rata jumlah sel bakteri *Salmonella* pada daging ayam di Pasar Tradisional tertinggi adalah pasar Putih dengan nilai 1,42 log CFU/gram. Menurut SNI (2009 dan 2008), bakteri *Salmonella* harus negatif di dalam daging/25 g. Hal ini menunjukkan bahwa masih tercemar bakteri *Salmonella* pada ayam yang dijual di Pasar Tradisional Pangkalpinang. Menurut SNI (2000), juga menyatakan batas maksimum cemaran bakteri *Salmonella* pada daging ayam adalah negatif/gram.

Berdasarkan pengamatan Budiarmo dan Belo (2009), kemungkinan terjadinya kontaminasi *Salmonella* pada daging ayam di pasar tradisional karena fasilitas tempat penjualan. Ditinjau dari tatalaksana dan pengelolaan penjualan ayam di tiga Pasar Tradisional Pangkalpinang umumnya masih kurang baik. Kondisi di ketiga pasar yang sama adalah rata-rata pedagang tidak menggunakan masker, penutup kepala, sarung tangan, tidak terdapat tempat sampah basah dan kering, keadaan pasar becek, banyak alat beterbangan, tidak ada kontrol suhu dan tidak adanya proses pendinginan. Kondisi pasar yang demikian menunjukkan dugaan kontaminasi bakteri *Salmonella* didominasi disebabkan lingkungan.

Keberadaan bakteri *Salmonella* pada ayam potong yang dijual di Pasar Tradisional Pangkalpinang juga diduga kontaminasi mikrob *fecal* baik secara alami atau dari lingkungan. Rouger *et al.* (2017), menyatakan dalam daging segar, bakteri lebih banyak terkontaminasi di permukaan daripada di dalam daging, terutama kontaminasi yang berasal dari lingkungan dan daging yang direndam akan memudahkan bakteri di permukaan bermigrasi ke otot atau dalam daging. Menurut Kamenik (tanpa tahun), bakteri berkembang biak dengan mudah pada daging segar dikarenakan komposisi kimia, kandungan nutrisi yang tinggi (Kamenik (tanpa tahun). Hasrawati (2017), menambahkan daging cenderung lebih banyak mengalami proses pemotongan menyebabkannya mengandung bakteri kira-kira 102 hingga 104 per inci yang bisa berasal permukaan luarnya. Proses pencabutan bulu juga dapat menyebarkan bakteri antar ayam atau dari peralatan sehingga berkontribusi pada peningkatan jumlah psikrotrof dan mesofil aerob pada daging (Aziz & Mohamed, 2013).

Berdasarkan pengujian sampel daging ayam di laboratorium, diperoleh hasil bahwa sebanyak 7 dari 17 sampel ayam potong dari pasar Pagi positif terdapat bakteri *Salmonella* (41,17%), sebanyak 2 dari 8 sampel ayam potong dari pasar Putih positif terdapat bakteri *Salmonella* (50%), dan tidak ada sampel daging ayam positif *Salmonella* di Pasar Ratu Tunggal. Keberadaan bakteri *Salmonella* pada ayam potong yang dijual di Pasar Tradisional Pangkalpinang menunjukkan bahwa telah terjadi pencemaran pada ayam tersebut.

Dinas Pertanian, Perikanan dan Peternakan Provinsi Bangka Belitung (2015) pernah menemukan

4 sampel ayam dari 20 pedagang ayam di pasar Pagi, positif bakteri *Salmonella*. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan keberadaan bakteri *Salmonella* pada ayam yang dijual di pasar Pagi dari tahun 2015 sampai 2018. Kejadian ini diduga dikarenakan faktor higiene pedagang dan lingkungan di pasar Pagi masih belum diperbaiki.

Ditinjau dari tatalaksana dan pengelolaan penjualan ayam antara pasar Pagi dan pasar Putih, Kota Pangkalpinang umumnya masih kurang baik. Menurut Hasrawati (2017), kondisi pasar yang kurang memadai dari segi infrastruktur maupun kebersihan sangat mempengaruhi pertumbuhan bakteri terutama pada daging. Rata-rata pedagang di ketiga pasar tidak menggunakan masker, penutup kepala, sarung tangan, tidak terdapat tempat sampah basah dan kering, air cucian yang digunakan tidak diganti, keadaan pasar becek, dan banyak alat beterbangan, penempatan ayam diletakkan saja diatas meja penjualan tanpa adanya perlakuan tertentu seperti kontrol suhu dan tidak adanya proses pendinginan. Terdapat pula beberapa pedagang ayam di pasar Pagi yang masih bercampur dengan komoditas lainnya.

Kondisi pasar yang demikian menunjukkan dugaan kontaminasi bakteri *Salmonella* didominasi disebabkan lingkungan. Menurut Sharma (2011), kontaminasi bakteri *Salmonella* 1000 kali lebih besar disebabkan pencemaran lingkungan. Menurut Hasrawati (2017), bakteri *Salmonella* dapat ditemukan di air kotor yang menggenang dan sampah yang berserakan. Kondisi tersebut masih terjadi di Pasar Tradisional Pangkalpinang. Bahkan, lingkungan yang terlihat bersih dan sanitasi yang baik bukan jaminan terbebasnya cemaran *Salmonella* (Restika 2012). Noori dan Alwan (2016), menambahkan, kontaminasi bakteri *Salmonella* pada ayam dapat melalui produksi, pemrosesan dan pengolahan di pasar.

Kontaminasi yang berasal dari pasar dikarenakan pemotongan daging ayam menjadi bagian-bagian kecil dapat memperluas daerah permukaan yang terkontaminasi bakteri *Salmonella*. Rall *et al.* (2005), juga menyatakan faktor kontaminasi bakteri *Salmonella* di pasar disebabkan air cucian yang tidak diganti, suhu udara yang tidak stabil, pedagang ayam yang tidak higienis, pisau terkontaminasi, proses pengeluaran jeroan, adanya serangga, tidak adanya fasilitas pendingin atau pembeku (Restika, 2012), wadah penanganan dan penyimpanan, bagian tersembunyi dari daging, penempatan ayam tanpa perlakuan tertentu, tidak ada kontrol suhu (Hasrawati, 2017). Kontaminasi silang bakteri *Salmonella* juga dapat berasal dari permukaan luar hati (saat pemrosesan ayam) dan di luar jalur gastrointestinal yaitu melalui saluran empedu (Wong *et al.*, 2011). Restika (2012), menyatakan kegiatan eviserasi (pengeluaran jeroan) dinyatakan sebagai tingkat pencemaran silang tertinggi pada daging. Penyebab pencemaran selama proses eviserasi dapat

berasal dari pekerja, peralatan, maupun kondisi ayam seperti saluran cerna yang terdapat bakteri *Salmonella*.

Jaminan keamanan produk daging maupun hati ayam kepada konsumen membutuhkan pemantauan terus menerus dari semua operasi yang terlibat dalam produksi daging berkualitas tinggi terutama peran Kesehatan Masyarakat Veteriner (Kesmavet) dalam Keamanan Pangan Asal Hewan dengan memberikan pengetahuan, keterampilan kepada produsen, pedagang, pengolah, distributor, pejabat yang berwenang serta konsumen.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan prevalensi bakteri *Salmonella* di Pasar Pagi Pasar Putih dan Pasar Ratu Tunggal secara berturut-turut adalah 41,2%, 50% dan 0%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aziz, D.M.A. and Mohamed, M. 2013. Detection of Bakteri *Salmonella typhimurium* in Retail Chicken Meat and Chicken Giblets. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*. 3(9): 678-681.
- Banjarnahor, I., Nurtjahja, K. dan Fauziah, I. 2013. Pemeriksaan Cemaran Bakteri *Salmonella* sp. pada Daging Ayam Potong yang Diperdagangkan di Pasar Sukaramai Kecamatan Medan Area Kota Medan. *Biolink*. 2(1): 63-73.
- Bisen, P.S. 2104. *Micobial Staining*. New Delhi: Jiwajy Univercity.hlm 139-155.
- Dinas Pertanian, Perikanan dan Peternakan Provinsi Bangka Belitung. 2015. Laporan Hasil Uji Cemaran Mikroba. Bogor: Balai Pengujian Mutu dan Sertifikasi Produk Hewan.
- Darmawan, A. 2017. Identifikasi Bakteri *Salmonella* sp. pada Daging Ayam Broiler di Pasar Tradisional Kota Makassar. [Skripsi]. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Hasrawati. 2017. Tingkat Cemaran Bakteri *Salmonella* sp. pada Daging Ayam yang Dijual di Pasar tradisional Makassar. [Skripsi]. Makassar. Universitas Negeri Islam Alauddin.
- Johnson, J.G., Kunz, L.J., Barron, W. and Ewing W.H. 1966. Biochemical Differentiation of The Enterobacteriaceae with The Aid of Lysine-Iron-Agar. *Applied Microbiology*. 14(2). 212-217.
- Mohamed, A.M. 2017. Isolation and Identification of *Escherichia coli* and *Salmonella* from Meat and Liver of Local and Imported Chicken. [Skripsi]. Iraq: University Of Al-Qasisiya.
- Noori, T.E. and Alwan, M.J. 2016. Isolation and Identification of Zoonotic Bacteria from Poultry Meat. *Int. J. Adv. Res. Biol. Sci*. 3(8): 57-66.
- Rall, V.L.M., Rall, R., Aragon, L.C. and Silva, M.G.D. 2005. Evaluation of Three Enrichment Broths and Five Plating Media for Bakteri *Salmonella* Detection in Poultry. *Brazilian Journal of Microbiology*. 36:147-150.
- Restika, K.D. 2012. Keberadaan Bakteri *Salmonella* pada Daging Ayam yang Dijual di Pasar Tradisional di Kota Tangerang Selatan. [skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Rouger, A., Tresse, I.D.O. and Zagorec, M. 2017. Bacterial Contaminants of Poultry Meat: Sources, Species, and Dynamics. *microorganism*. 5(50):2-16.
- Saraswati, D. 2012. Uji Bakteri *Salmonella* sp pada Telur Bebek, Telur Puyuh dan Telur Ayam Kampung yang Diperdagangkan di Pasar Liliwo Kota Gorontalo. [Laporan Penelitian]. Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo.
- Shafini, A.B., Son, R., Mahyudin, N.A., Rukayadi, Y. and Zainazor TC. 2017. Prevalence of *Salmonella* sp. in Chicken and Beef from Retail Outlets in Malaysia. *International Food Research Journal*. 24(1): 437-449.
- Sharma, I. 2011. Examination of Goat, Pig and Poultry Meat for *Salmonella* and Coliform Contamination. *Journal of Pure and Applied Microbiology*. 5(1):359-363.
- [SNI] Standar Nasional Indonesia. 2000. *Batas Maksimum Cemaran Mikroba dan Batas Maksimum Residu dalam Bahan Makanan Asal Hewan*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- [SNI] Standar Nasional Indonesia. 2009. *Cemaran Maksimum Mikroba dalam Pangan*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Tantri, B.U.N. 2016. Identifikasi Bakteri *Escherichia coli*, *Salmonella* sp. dan *Shigella* sp. pada Air Sumur di Wilayah Pembuangan Limbah Tahu dan Limbah Ikan Kota Bandar Lampung. [skripsi]. Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Wong, T.L., Horn, B., Graham, C and Paulin, S. 2011. *Bacterial Concentrations of Poultry Offal and in Mechanically Separated Meat Products at The Processing Plant*. New Zealand: Food Safety Authority.