

**DETEKSI CEMARAN BAKTERI *Salmonella* sp. PADA IKAN TERI
(*Stolephorus* spp.) HASIL PERIKANAN DI PERAIRAN SUNGSANG
KABUPATEN BANYUASIN SUMATERA SELATAN**

***DETECTION OF Salmonella* sp. CONTAMINATION IN ANCHOVY
(*Stolephorus* spp.) AS FISHERIES PRODUCT IN SUNGSANG WATERS
BANYUASIN DISTRICT SOUTH SUMATERA**

Muhammad Yasin Akbar¹⁾, Gusti Diansyah²⁾, dan Isnaini²⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Ilmu Kelautan, FMIPA, Universitas Sriwijaya, Inderalaya, Indonesia
Email: akbarkoepoeliar@gmail.com

²⁾ Program Studi Ilmu Kelautan, FMIPA, Universitas Sriwijaya, Inderalaya, Indonesia
Registrasi: 29 April 2014; Diterima setelah perbaikan: 2 Desember 2014;
Disetujui terbit: 13 Januari 2015

ABSTRAK

Ikan teri (*Stolephorus* spp.) merupakan komoditas utama dari alat tangkap bagan tancap di Perairan Sungsang yang berpotensi tercemar bakteri *Salmonella* sp. Cemaran bakteri *Salmonella* sp dapat disebabkan oleh masukan daratan dan aktivitas manusia. Penelitian ini bertujuan mendeteksi cemaran bakteri *Salmonella* sp. pada ikan teri yang ditangkap nelayan bagan tancap Perairan Sungsang dan yang telah dipasarkan di Pasar Sungsang. Pengambilan sampel dilakukan pada bulan Juni 2014, sampel yang diambil yaitu ikan teri basah, ikan teri kering dan air di empat bagan tancap berbeda dan ikan teri kering di Pasar Sungsang. Sampel yang diambil di Perairan Sungsang kemudian dianalisis di Laboratorium Pengujian dan Pembinaan Mutu Hasil Perikanan dengan metode SNI untuk mengidentifikasi bakteri *Salmonella* sp. Hasil penelitian menunjukkan hasil negatif pada ikan teri kering, ikan teri basah, dan air dari bagan tancap dan juga hasil negatif pada ikan teri kering Pasar Sungsang. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat cemaran bakteri *Salmonella* sp. pada ikan teri basah, ikan teri kering, air bagan sungsang dan ikan teri kering Pasar Sungsang. Pengujian lanjutan dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya sumber cemaran bakteri *Salmonella* sp. pada air Perairan Sungsang yang rentang salinitasnya masih memungkinkan bakteri *Salmonella* sp. dapat bertahan juga menunjukkan tidak adanya bakteri *Salmonella* sp. di perairan Sungsang.

KATA KUNCI: Bagan tancap, ikan teri, pasar Sungsang, *Salmonella* sp..

ABSTRACT

Anchovy (*Stolephorus* spp.) is a primary commodity of stationary lift net fishing gear in Sungsang Water which potentially contaminated with *Salmonella* sp. Bacteria contamination of *Salmonella* sp could be inflicted by mainland feedback and human activities. This research aimed to detect bacterial contamination of *Salmonella* sp. on anchovy which caught by fisherman used stationary lift net and also had been marketed in Sungsang Market. Sample retrieval was conducted in June 2014. Sample which was taken are wet and dry anchovies, water on different stationaries lift net and also dry anchovy in Sungsang Market. Samples that was retrieved, analyzed in Testing and Quality Development of Fishery Products Laboratory with SNI method to determine bacterial contamination of *Salmonella* sp. The results showed no contamination in dry, wet anchovies and water from stationnaries and dry

anchovy in Sungsang Market also show no contamination. These result showed that there is no contamination Salmonella sp bacteria in Sungsang Water which had range of salinity that sustainable for salmonella sp. to hold off and also showed that there is no Salmonella sp bacteria on Sungsang water.

KEYWORDS: Anchovy, *Salmonella* sp., stationary lift net, Sungsang market.

1. PENDAHULUAN

Ikan teri (*Stolephorus* spp.) merupakan salah satu komoditas yang ada pada perairan Sungsang dan diunggulkan dari produk perikanan perairan Sungsang. Berdasarkan data statistik perikanan DKP Kabupaten Banyuasin dari tahun 2001-2007 dalam Fauziyah (2012) menunjukkan bahwa, salah satu jenis ikan pelagis kecil yang hasil tangkapannya tertinggi adalah ikan teri dengan rata-rata berat total 565,7 ton/tahun. Penangkapan ikan teri di perairan Sungsang menggunakan bagan tancap, yang tersebar dari Muara Sungai Musi sampai ke arah Selat Bangka.

Kondisi perairan, proses pengolahan, dan proses distribusi ikan teri dari nelayan sampai dipasarkan mengakibatkan produk ini berpotensi tercemar mikroorganisme patogen seperti *Salmonella*, *Staphylococcus aureus*, *Shigella*, dan *Vibrio* yang dapat berakibat buruk bila dikonsumsi manusia. Bakteri *Salmonella* sering ditemukan pada kondisi perairan yang tidak sehat, terutama dalam hal daya dukung sanitasi yang kurang memadai. Bakteri *Salmonella* akan mencemari perairan dan juga perikanan di suatu perairan. Perairan Sungsang dapat menjadi tempat yang cukup baik untuk berkembangnya bakteri *Salmonella* karena daya dukung sanitasi yang kurang memadai, seperti sedikitnya fasilitas jamban.

Salmonella sp. merupakan salah satu indikator keamanan pangan, hal ini dapat menjadi indikasi dari cemarkan

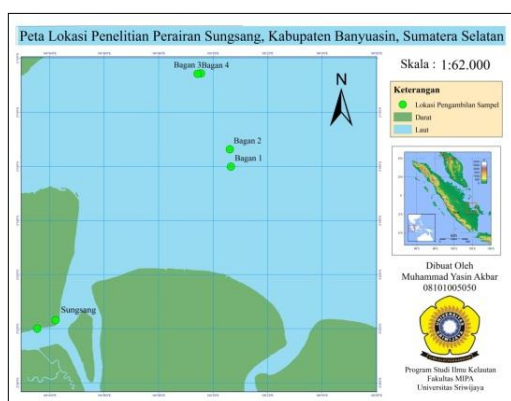
mikroba jenis bakteri terutama bakteri *Salmonella* yang terjadi pada ikan teri di perairan Sungsang. Bakteri *Salmonella* sangat berbahaya bagi kesehatan manusia, oleh karena itu berdasarkan peraturan yang dikeluarkan oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan (2009) bahan pangan ikan dan produk perikanan tidak boleh mengandung bakteri *Salmonella*, dan berdasarkan SNI 3461.1-2013 persyaratan mutu dan keamanan pangan untuk ikan teri (*Stolephorus* spp.) cemarkan mikroba jenis *Salmonella* harus negatif.

WHO (2014) menyatakan *Salmonella* adalah genus bakteri yang merupakan penyebab utama penyakit bawaan makanan di seluruh dunia. Sampai saat ini masih terbatasnya studi di laboratorium, dan kurangnya penyelidikan *Salmonellosis* di negara berkembang membuat resiko penyakit akibat infeksi *Salmonella* sp. ini semakin besar. Hal ini yang membuat perlu dilakukannya studi penelitian mengenai cemarkan bakteri *Salmonella* sp. pada produk makanan hasil perikanan, terutama produk perikanan jenis ikan teri di Perairan Sungsang, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan.

2. BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2014 di Perairan Sungsang, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan yang dapat dilihat pada Gambar 1. Penelitian ini dilakukan dengan metode observasi dengan mengambil 15 sampel yang terdiri dari sampel ikan

teri dan sampel air. Sampel ikan teri diambil langsung pada 4 bagan tancap yang berbeda, yaitu 2 bagan tancap terdekat dari pemukiman dan 2 bagan tancap terjauh dari pemukiman Perairan Sungsang. Pada tiap bagan tancap diambil sampel ikan teri basah yang baru ditangkap sebanyak 100 gr, sampel ikan teri yang telah diolah sebanyak 100 gr, dan sampel air pada saat *hauling* sebanyak 150 ml.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Sampel ikan teri dan sampel air yang diambil dilakukan pengujian identifikasi bakteri *Salmonella* sp. di Laboratorium Pengujian dan Pembinaan Mutu Hasil Perikanan milik Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Selatan. Pengujian ini menggunakan metode SNI 01-2332.2-1006 yang dilakukan dengan beberapa tahapan pengujian, yaitu tahapan pra-pengkayaan, pengkayaan, isolasi, penegasan, dan uji biokimia.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil Pengujian Ikan Teri dan Air

Pengujian yang dilakukan pada lima belas sampel yaitu empat sampel ikan teri basah bagan tancap, empat sampel ikan teri kering bagan tancap, tiga sampel ikan teri kering yang dijual di Pasar Sungsang, dan empat sampel air sekitar bagan tancap. Hasil Uji *Salmonella* sp. pada sampel ikan teri

dan air ditunjukkan pada Tabel 3. Hasil pengujian menunjukkan negatif *Salmonella* sp. karena pada media HE, BSA, dan XLD tidak ada yang menunjukkan ciri khas diduga bakteri *Salmonella* sp.

Tabel 3. Hasil pengujian sampel ikan teri dan air

No.	<i>Salmonella</i> sp.			
	Teri Basah Bagan	Teri Kering Bagan	Teri Kering Pasar	Air Bagan
1	-	-	-	-
2	-	-	-	-
3	-	-	-	-
4	-	-	-	-

Sumber: Data penelitian, 2014

Tabel 4. Salinitas pada air bagan tancap

No.	Stasiun	Salinitas (ppt)
1	Bagan Tancap 1	30
2	Bagan Tancap 2	27
3	Bagan Tancap 3	29
4	Bagan Tancap 4	30

Sumber: Data penelitian, 2014

Tabel 3 menunjukkan hasil pengujian negatif *Salmonella* sp. untuk semua sampel yang diambil di bagan tancap dan juga di Pasar Sungsang. Pada sampel air bagan tancap yang diambil menunjukkan hasil negatif *Salmonella* sp. Hal ini dimungkinkan karena salinitas pada keempat sampel air bagan memiliki salinitas yang cukup tinggi yang ditunjukkan pada Tabel 4 dan daerah sekitar bagan tancap mendapat pengaruh air laut Selat Bangka. Kondisi salinitas yang cukup tinggi tersebut tidak memungkinkan bakteri *Salmonella* sp. dapat bertahan hidup. Namun tidak menutup kemungkinan dapat terjadi cemaran bakteri *Salmonella* sp. karena Simamora (2011) menyatakan bahwa Perairan Sungsang memiliki rentang salinitas dari 0-26 ppt, nilai tersebut

memungkinkan bakteri *Salmonella* sp dapat hidup.

Tabel 5 menunjukkan hasil pengujian pada empat sampel ikan teri basah bagan tancap menunjukkan hasil yang negatif *Salmonella* sp. dengan persentase 100 %. Hasil yang negatif *Salmonella* sp. dimungkinkan karena pada saat pengambilan sampel ikan teri pada bagan tancap surut yang salinitasnya masih tinggi, sehingga akan membuat bakteri *Salmonella* sp. tidak dapat bertahan. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Jay (2005) bahwa kisaran salinitas untuk bakteri *Salmonella* sp. dapat hidup di perairan pada 0-9 ppt.

Tabel 5. Hasil deskriptif pengujian *Salmonella* sp.

Sampel	Jumlah Sampel	Positif (%)	Negatif (%)
Teri Basah Bagan	4	0	100
Teri Kering Bagan	4	0	100
Teri Pasar	3	0	100
Air Bagan	4	0	100

Sumber: Data penelitian, 2014

Hasil pengujian yang negatif pada ikan teri basah dan air bagan juga menunjukkan bahwa tidak terdapat cemarkan bakteri dari Perairan Sungsang. Kondisi ini mirip dengan penelitian yang dilakukan oleh Darmayati *et al* (2009) di perairan Estuari Cisadane yang hasilnya menunjukkan tidak terdeteksi bakteri *Salmonella* di perairan tersebut yang memiliki rentang salinitas 10-28 ppt. Menurut Abhirosh (2012), bakteri *Salmonella* akan mati pada kondisi perairan yang salinitasnya berubah dengan cepat seperti perairan Estuari.

Hasil uji sampel ikan teri kering yang diambil di empat bagan tancap menunjukkan hasil negatif *Salmonella* sp. pada keempat sampel uji. Sampel-sampel ikan teri kering yang diambil adalah sampel ikan teri yang telah mengalami proses pengasinan atau penggaraman oleh nelayan bagan tancap dan rata-rata belum empat hari sejak proses pengasinan. Proses pengasinan ini yang membuat sampel yang diambil setelah dilakukan pengujian dan hasilnya negatif *Salmonella* sp. Menurut Huss (1994), penggaraman atau pengasinan merupakan salah satu cara untuk menekan pertumbuhan mikroba karena mengkondisikan lingkungan yang tidak sesuai untuk pertumbuhan mikroba tersebut. Selain itu bakteri *Salmonella* sp. tidak tahan terhadap salinitas tinggi dari proses penggaraman.

Ikan teri yang diambil dari tiga penjual ikan teri di Pasar Sungsang menunjukkan hasil negatif *Salmonella* sp. pada ketiga sampel. Hal ini karena ikan teri yang dipasarkan di Pasar Sungsang masih dalam kondisi baik dan baru diterima penjual dari bagan tancap paling lama 1 minggu dengan penyimpanan dalam karung yang tertutup. Kondisi ini menunjukkan penyimpanan ikan teri dipenjual masih baik karena tidak ada kontaminasi bakteri *Salmonella* sp. walaupun menurut Food Safety (2014) menyatakan masa inkubasinya cukup cepat yaitu 12-17 jam. Penggaraman dan pengeringan akan membuat produk ikan teri lebih awet dan tahan terhadap kontaminasi.

Proses perjalanan ikan teri dari nelayan bagan tancap sampai ke pedagang di Pasar Sungsang dan penyimpanan oleh pedagang Pasar Sungsang cukup baik. Hal ini ditinjau dari tidak adanya cemarkan bakteri

Salmonella sp. pada proses tersebut. Huss (1994) dan Tampubolon (2008) menyatakan bahwa proses pengawetan yang benar akan tetap menjaga kondisi produk bebas dari cemaran mikroba.

Hasil pengujian pada semua sampel membuktikan bahwa ikan teri dari bagan tancap Perairan Sungsang dan ikan teri yang dijual di Pasar Sungsang masih dalam kondisi baik jika ditinjau dari cemaran bakteri *Salmonella* sp. Tetapi jika ditinjau dari prosedur pengolahan produk perikanan yang bebas kontaminasi, nelayan bagan tancap belum memenuhinya baik dari higienitas pengolah produk, kebersihan alat pengolah produk dan penyimpanan produk. Secara keseluruhan ikan teri yang berasal dari bagan tancap Perairan Sungsang aman untuk dikonsumsi karena sesuai dengan SNI 3461.1-2013 tentang persyaratan mutu dan keamanan pangan untuk ikan teri (*Stolephorus* spp.) yang menerangkan cemaran mikroba jenis *Salmonella* harus negatif.

Hasil Pengujian Lanjutan *Salmonella* sp.

Keberadaan bakteri pada perairan mempengaruhi cemaran yang diakibatkan pada biota perairan tersebut. Sehingga perlu dilakukan pengujian lanjutan untuk mengetahui keberadaan sumber cemaran bakteri *Salmonella* sp. pada Perairan Sungsang. Pengambilan sampel ini dilakukan pada Perairan Sungsang yang rentang salinitasnya masih memungkinkan bakteri *Salmonella* sp. dapat hidup.

Tabel 6. Hasil Pengujian Air Sekitar Perairan Sungsang

<i>Salmonella</i> sp.		
No.	Air Sekitar Perairan Sungsang	Salinitas (ppt)
1	-	5

2	-	12
3	-	1

Sumber: Data penelitian, 2014

Hasil pengujian lanjutan *Salmonella* sp. yang dilakukan di perairan sekitar Perairan Sungsang ditunjukkan pada Tabel 6. Berdasarkan tabel tersebut diketahui bahwa tidak terdapat cemaran bakteri *Salmonella* sp. yang ada pada Perairan Sungsang walaupun pada rentang salinitas yang memungkinkan bakteri *Salmonella* sp. untuk hidup. Keadaan ini dapat menjadi faktor penyebab tidak adanya cemaran bakteri *Salmonella* sp. di Perairan Sungsang selain faktor pembatas dari salinitas. Penelitian lain yang dilakukan Melki dan Isnaini (2014) pada tahun 2012 pada kondisi pasang yang juga menunjukkan tidak adanya bakteri *Salmonella* sp di Perairan Sungsang.

Faktor peningkatan bakteri *Salmonella* sp. di perairan dapat disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu sanitasi yang buruk, keberadaan nutrisi pendukung pertumbuhan, kondisi lingkungan, dan penyebaran oleh aliran sungai, mikroflora dan biota (Nugraha *et al.*, 2012; Kunarso, 1987). Secara umum kondisi Perairan Sungsang mendukung untuk pertumbuhan bakteri *Salmonella* sp. tetapi keberadaan bakteri ini tidak terdeteksi di perairan tersebut.

4. KESIMPULAN

Tidak terdapat cemaran bakteri *Salmonella* sp. pada ikan teri di perairan Sungsang, baik ikan teri basah yang belum diolah, ikan teri kering yang telah diolah, ikan teri yang telah dipasarkan, dan juga pada air di sekitar bagan tancap. Hasil pengujian lanjutan pada air sekitar perairan Sungsang juga tidak ditemukan cemaran bakteri *Salmonella* sp.

DAFTAR PUSTAKA

- Abhirosh C, Mazumder A, Varghese S, Thomas AP, Hatha AAM. 2012. Influence of a salt water regulator on the survival response of *Salmonella paratyphi* in Vembanadu lake. *Salmonella-A Diversified Superbug*. Croatia: Intechopen. 47-62.
- [BPOM] Badan Pengawasan Obat dan Makanan. 2009. *Penetapan Batas Maksimum Cemaran Mikroba dan Kimia dalam Makanan*. www.codexindonesia.bsn.go.id/ [5 Maret 2014].
- Darmayati Y, Kunarso DJ, Ruyitno. 2009. Dinamika bakteri indikator pencemaran di perairan estuari Cisadane. *Oceanologi dan Limnologi di Indonesia*. 35(2):273-290
- Fauziyah. 2012. Identifikasi sistem perikanan teri (*Stolephorus* spp) di desa Sungsang Banyuasin Sumatera Selatan. *Jurnal Insentif Riset Sistem Inovasi Nasional*. 1313 (1):122-126.
- Food Safety. 2014. *Salmonella*. <http://www.foodsafety.gov/poisoning/causes/bacteriaviruses/salmonella/> [3 Desember 2014].
- Huss HH. 1994. *Assurance of Seafood Quality*. Roma: FAO Fisheries Technical Paper. <http://www.fao.org/docrep/003/t1768e/t1768e00.html> [23 September 2014]
- Jay JM, Loessner MJ, Golden DA. 2005. *Modern Food Microbiology*. Ed ke-7. USA: Springer Science and Bussiness Media Inc.
- Kunarso DH. 1987. Beberapa catatan tentang bakteri *Salmonella*. *Jurnal Oseana*. 12:79-90.
- Melki, Isnaini. 2014. Distribusi total sel bakteri, Coliform dan *Salmonella* hubungannya dengan kondisi perairan di Perairan Muara Sungsang, Banyuasin, Sumatera Selatan. *Simposium Nasional I Kelautan dan Perikanan 2014*, 3 Mei 2014, Makassar.
- Nugraha A, Ida BNGS, Ketut TPG. 2012. Deteksi bakteri *Salmonella* spp. dan pengujian kualitas telur ayam buras. *Indonesia Medicus Veterinus*. 1(3):320-329.
- Simamora RB. 2011. Penentuan tipe estuari Muara Sungai Musi Sumatera Selatan [skripsi]. Inderalaya: Universitas Sriwijaya.
- [SNI] Standar Nasional Indonesia. 2006. *Penentuan Salmonella pada Produk Perikanan*. Jakarta: Badan Standarisasi Indonesia.
- , 2013. *Teri Nasi (Stolephorus spp.) Setengah Kering*. Jakarta: Badan Standarisasi Indonesia.
- Tampubolon K. 2008. *Mikrobiologi Keamanan Pangan Laut*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- [WHO] World Health Organization. 2014. *Salmonella*. <http://www.who.int/topics/salmonella/en/> [5 Maret 2014].