



**UJI MIKROBIOLOGI IKAN TONGKOL (*Euthynnus affinis*)
YANG DIDISTRIBUSIKAN DI TEMPAT PELELANGAN IKAN
(TPI) LAMPULO DAN OLEH PEDAGANG IKAN KELILING
(PIK) DI KOTA BANDA ACEH**

***MICROBIOLOGICAL TEST OF *Euthynnus affinis* IN FISH
LANDING SITE (TPI) LAMPULO, BANDA ACEH***

Ryansyah Putra Affandi¹, Teuku Reza Ferasyi², Sofyatuddin Karina¹

¹Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh. ²Program Studi Pendidikan Dokter Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.

*Email korespondensi: Ryansyah_pa@yahoo.com

ABSTRACT

*The purpose of this study was to evaluate the quality of fresh little tuna which retailed at fish landing site (TPI) of Lampulo and by traditional mobile fish retailers (PIK) in Banda Aceh. The study was conducted by sampling fish from fish seller in TPI and PIK from February to May 2016. Sample was collected by purposive sampling. Number of fish sellers interrupt in this study was three fish sellers in TPI and three fish sellers in PIK. In each fish seller was collected as many as three fish as sample for testing of microbial contamination. The selected fish seller were interviewed using a structured questionnaire. Fish samples were tested for microbiological test used timeframe. The bacteria were at little tuna (*Euthynnus affinis*). Sampling was repeated twice in each fish seller. The results showed that the level of microbial contamination contained in TPI Lampulo ($8,8 \times 10^3$ CFU/g) was classified under standart of SNI (5×10^5 CFU/g) that compared to PIK ($1,1 \times 10^7$ CFU/g). Then the fish sold by PIK were found the level of microbial contamination above threshold SNI.*

Keywords: *microbiological test, little tuna, fish landing site (TPI) of Lampulo, traditional mobile fish retailers (PIK), Banda Aceh.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kualitas ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) yang didistribusikan di tempat pelelangan ikan (TPI) Lampulo dan oleh Pedagang Ikan Keliling (PIK) di Kota Banda Aceh, yang dilaksanakan pada bulan Febuari hingga Mei 2016. Penelitian dilakukan dengan pengambilan sampel ikan dari pedagang di TPI dan PIK. Sampel diambil secara *purposive sampling*. Jumlah pedagang yang dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah tiga pedagang di TPI dan tiga orang PIK. Pada tiap-tiap pedagang diambil sebanyak tiga ekor ikan sebagai sampel untuk diuji cemaran mikroba. Terhadap pedagang ikan yang terpilih juga diwawancarai menggunakan kuisisioner terstruktur. Sampel ikan diuji dengan uji mikrobiologi yang digunakan adalah parameter jumlah mikroba yang terdapat pada ikan tongkol (*Euthynnus affinis*). Pengambilan sampel diulang sebanyak dua kali per jenis pedagang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat cemaran mikroba yang



terdapat di TPI Lampulo ($8,8 \times 10^3$ CFU/g) tergolong di bawah SNI ($5,0 \times 10^5$ CFU/g) dibandingkan dengan ikan yang didistribusikan oleh pedagang ikan keliling di Kota Banda Aceh ($1,1 \times 10^7$ CFU/g). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ikan yang dijual oleh PIK melebihi cemaran mikroba standar SNI.

Kata Kunci: Uji mikrobiologi, tongkol, Tempat Pelelangan Ikan (TPI), Pedagang ikan Keliling (PIK), Banda Aceh.

PENDAHULUAN

Ikan merupakan salah satu sumber daya bahan pangan yang tersedia dalam jumlah besar di Indonesia. Di tingkat dunia produksi perikanan Indonesia berada pada peringkat ke-13. Masyarakat Indonesia sangat menggemari konsumsi ikan, hal ini karena harga jual ikan yang mudah terjangkau oleh masyarakat dan bernilai gizi tinggi. Namun demikian, ikan dan produk perikanan merupakan *perishable food*, yaitu bahan pangan yang mudah rusak sehingga perlu perlakuan penanganan yang baik pada ikan setelah ikan ditangkap. Mutu kesegaran dapat mencakup rupa atau kenampakan, rasa, bau, dan juga tekstur yang secara sadar ataupun tidak sadar akan dinilai oleh pembeli atau pengguna dari produk tersebut (Winarni *et al.*, 2003).

Proses distribusi ikan berlangsung dalam beberapa tahap dan melibatkan sejumlah pihak. Tempat Pelelangan Ikan (TPI), yaitu pasar yang biasanya terletak di dalam pelabuhan/pangkalan pendaratan ikan, dan di tempat tersebut terjadi transaksi penjualan ikan/hasil laut baik secara lelang maupun tidak (tidak termasuk TPI yang menjual/melelang ikan darat). Di Banda Aceh, setelah dari TPI, ikan didistribusikan oleh beberapa jenis pedagang. Diantaranya pedagang ikan di TPI dan Pedagang Ikan Keliling (PIK). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membandingkan nilai kualitas ikan tongkol yang diperdagangkan di TPI dan yang sudah didistribusikan oleh PIK secara mikrobiologi di kota Banda Aceh.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kesmavet Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala, Darussalam, Banda Aceh. Pengambilan sampel dilakukan pada Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Lampulo, kota Banda Aceh dan Pedagang Ikan Keliling (PIK) yang berjualan di sekitar kota Banda Aceh. Penelitian dilakukan pada Bulan Februari 2016.

Bahan dan Prosedur Penelitian

Alat yang digunakan adalah alat bedah, cawan petri, pipet hisap, tabung Erlenmeyer, tabung reaksi, spritus dan inkubator. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan tongkol, BPW (Buffered Peptone Water), dan PCA (Plate Count Agar). Prosedur penelitian pengamatan kualitas ikan dan uji mikrobiologi pada ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) yang berada di TPI Lampulo dan oleh pedagang ikan keliling, yaitu dengan uji mikrobiologi. Sampel ikan tongkol diambil dari TPI Lampulo dan PIK disekitar kota Banda Aceh. Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling* (cuplikan disengaja). Pengambilan sampel dilakukan dengan memilih ikan segar yang dipilih bersih, tidak ada kecacatan pada badan ikan dan tidak ada sobekan kulit atau daging. Jumlah sampel pedagang yang



akan diambil adalah sebanyak tiga pedagang ikan di TPI dan tiga pedagang ikan keliling. Pada masing-masing pedagang diambil sejumlah tiga ekor ikan tongkol. Pengambilan sampel diulang sebanyak dua kali per jenis pedagang.

Sampel yang telah dikumpulkan kemudian ditempatkan dalam wadah plastik yang steril, selanjutnya dilakukan uji mikrobiologi, ikan tongkol terlebih dahulu ditimbang dan dicincang kemudian dimasukkan ke dalam tabung Erlenmeyer yang berisi 225 ml BPW 0,1 % serta dihomogenkan untuk mendapatkan pengenceran 1:10, tabung reaksi disusun kemudian ditambahkan masing-masing 9 ml BPW sejajar dengan cawan petri yang masing-masing diberi tanda 1:10, 1:100, 1:1000, 1:10000, 1:100000, 1:1000000 dan kontrol, dengan pipet 1 diambil 1 ml ekstrak daging dan dimasukkan ke dalam cawan petri 1:10 dan 1 ml ke dalam tabung reaksi 1:100, dengan menggunakan pipet 2, larutan diaduk pada tabung reaksi 1:100 dengan cara menghisap dan melepaskan kembali sebanyak delapan kali, lalu dipindahkan 1 ml ke dalam cawan petri 1:100 dan 1 ml dalam tabung reaksi 1:1000, selanjutnya dilakukan cara yang sama pada konsentrasi 1:1000000, pada cawan petri kontrol dimasukkan 1 ml BPW 0,1%, 10 ml PCA steril ditambahkan pada masing-masing cawan petri, cawan petri digeser-geserkan dengan membentuk angka delapan supaya larutan ekstrak daging tercampur merata di dalam bahan pupukan, 10 ml PCA steril yang telah dicairkan dalam *waterbath*, setelah mencapai suhu (40-50°C), dituangkan ke dalam tiap-tiap cawan petri, setelah membeku, dimasukkan ke dalam inkubator 37°C dengan posisi terbalik. Perhitungan jumlah koloni yang terbentuk dilakukan setelah 24 jam, dan jumlah kuman sama dengan jumlah koloni yang dikalikan dengan besar pengenceran, dan koloni yang dapat dihitung di dalam cawan petri berjumlah 25-250 koloni. Parameter penelitian adalah jumlah mikroba yang terdapat pada ikan tongkol yang dijual di TPI dan PIK. Data dari hasil penelitian uji mikrobiologis diuraikan secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat Cemaran Mikroba

Sampel ikan yang diuji dikumpulkan dari pedagang di tempat pelelangan ikan (TPI) dan penjual ikan keliling (PIK) di Kota Banda Aceh. Ikan dibeli dari pedagang pukul 09.00 WIB dihari yang berbeda tiap pedagang, hal ini bertujuan untuk mendapatkan ikan dalam kondisi yang sama, dimana semua pedagang mulai berdagang pukul 06.00 WIB. Hasil dari uji mikrobiologis di laboratorium ditemukan bahwa tingkat cemaran mikroba berbeda antara ikan yang dijual oleh kedua jenis pedagang tersebut (Tabel 1).

Tabel 1 Gambaran tingkat cemaran mikroba pada ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) yang dijual di TPI dan PIK di Kota Banda Aceh.

No	Jenis Pedagang	Tingkat Cemaran (CFU/g)
1	TPI	$8,8 \times 10^3$
2	PIK	$1,1 \times 10^7$

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa tingkat cemaran mikroba pada ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) yang dijual di TPI lebih rendah dari standar batas maksimum cemaran (BMC) mikroba. Menurut Badan Standardisasi Nasional (2009), nilai SNI mengenai batas maksimum cemaran mikroba ikan segar yaitu sebesar



5×10^5 CFU/g. Ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) yang dijual oleh PIK ditemukan bahwa melebihi batas maksimum SNI. Ikan masih dalam kategori segar jika jumlah bakterinya tidak melebihi 10^5 (Junianto, 2003).

Tingkat cemaran mikroba yang rendah pada ikan tongkol yang dijual di TPI kemungkinan dikarenakan kondisinya yang masih segar dan segera diberi penanganan khusus setelah diturunkan dari kapal nelayan. Menurut Wibowo dan Yunizal (1998), ikan tongkol segar dapat bertahan 8 jam di laut tanpa es. Sebagaimana disebutkan oleh Moeljanto (1992) bahwa faktor proses penanganan ikan segar dilakukan dengan cara pendinginan. Pada ikan segar yang baru saja ditangkap diberikan hancuran es agar ikan dalam keadaan baik pada saat dipasarkan dan menghambat atau menghentikan aktivitas zat-zat dan mikroorganisme perusak. Selain itu juga dapat memperlambat proses pembusukan pada ikan. Perlakuan demikian yang diperkirakan menyebabkan pertumbuhan bakteri lambat atau dibawah standar SNI pada ikan yang dijual di TPI Lampulo. Hasil penelitian sebelumnya di TPI Lampulo oleh Afriana (2012) melaporkan Identifikasi uji kehadiran bakteri *Vibro cholerae* pada ikan tongkol hanya ditemukan pada identifikasi ke dua dari tiga kali identifikasi.

Hasil pemeriksaan tingkat cemaran mikroba pada ikan yang dijual oleh pedagang ikan keliling dalam penelitian ini berbeda dengan yang dilaporkan oleh Rivai (2014). Dari sampel ikan tongkol yang diambil dari pedagang keliling di Kota Makassar ditemukan bahwa Angka Lempeng Total (ALT) tidak melebihi dari 5×10^5 CFU/g hingga titik akhir penjualan (Rivai, 2014). Perbedaan ini kemungkinan disebabkan oleh manajemen sanitasi dan penyimpanan dalam penjualan ikan yang tidak sama dari pedagang di kota yang berbeda tersebut, khususnya terkait penerapan rantai dingin. Menurut Wibowo (2006), Penanganan dan sanitasi yang baik sangat diperlukan untuk tetap menjaga kesegaran ikan, makin lama berada di udara terbuka maka makin menurun kesegarannya.

Ikan sebagai komoditas yang mudah dan cepat membusuk (*high perishable food*), memerlukan penanganan yang cepat, bersih, cermat dan dingin (*quick, clean, careful and cool*) sehingga mutu ikan dapat tetap dipertahankan sejak ikan diangkat dari laut hingga ikan didistribusikan atau dipasarkan ke konsumen. Salah satu mekanisme penanganan ikan dilakukan melalui penerapan sistem rantai dingin. Hal ini yang diperkirakan tidak diterapkan oleh PIK di Kota Banda Aceh, sehingga ikan tongkol yang dibawa sudah tercemar mikroba melebihi standar SNI. Namun demikian, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk memastikan perbedaan ini. Adapun dampak yang dapat ditimbulkan oleh ikan yang memiliki tingkat cemaran tinggi yaitu dapat mengganggu kesehatan pencernaan yang mengkonsumsi ikan tersebut. Hal ini sejalan dengan pendapat Jawetz *et al.* (2001) yang menyatakan bahwa *Escherichia coli* dapat menyebabkan penyakit diare dengan menghasilkan sejenis racun yang disebut enterotoksin. Jika populasi bakteri *E. coli* melebihi 10^4 CFU/g maka keberadaan dan besarnya populasi bakteri ini sudah melebihi batas ambang, menyebabkan ikan tersebut berbahaya untuk dikonsumsi. Upaya untuk mengurangi tingkat cemaran bakteri pada ikan yaitu dengan menjaga kebersihan tempat penyimpanan ikan dan penggunaan es yang cukup. Sejalan dengan pendapat Nufus (2011) dengan perlunya sosialisasi terhadap pentingnya menjaga kualitas mutu hasil perikanan dan dilakukan pengujian kualitas mutu terhadap semua produk perikanan sebelum dipasarkan.



Perilaku Manajemen Penjual Ikan Tongkol

Dalam Penelitian ini telah dikumpulkan informasi tentang perilaku manajemen penjual ikan di TPI (3 responden) dan PIK (3 responden) dengan menggunakan tehnik wawancara menggunakan kuisisioner. Dari analisis data yang diperoleh dapat diketahui bahwa terlihat keragaman demografi responden (Tabel 2).

Tabel 2 Deskripsi demografi penjual ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) di TPI dan PIK.

Parameter	n(%)	
	TPI	PIK
Umur:		
- <17 thn	0%	0%
- ≥17 thn - ≤40 thn	100%	66,6%
- >40 thn	0%	33,4%
Pendidikan:		
- Tidak sekolah	0%	0%
- Tamat SD	0%	33,4%
- Tamat SMP	33,4%	0%
- Tamat SMA/SMU	66,6%	66,6%
- Lulus PT	0%	0%
Pekerjaan:		
- PNS	0%	0%
- Swasta	100%	100%
Penghasilan perbulan		
- ≥1.750.000	100%	100%
- <1.750.000	0%	0%

Dari Tabel 2 di atas terlihat bahwa sebagian besar penjual berumur antara 17 – 40 tahun, dimana semua pedagang dianggap sudah dewasa. Pendidikan mereka lebih banyak yang telah menamatkan sekolah menengah atas. Hal tersebut menunjukkan bahwa pedagang sudah memahami tentang pentingnya menjaga kualitas ikan dilihat dari tingkat pendidikannya serta pola pikir. Selain itu juga diketahui bahwa dengan melakukan usaha di sektor swasta sebagai penjual ikan mereka mampu meraih penghasilan di atas upah minimum regional (UMR) wilayah Aceh (> Rp. 1.750.000) per bulan.

Selanjutnya pada responden tersebut juga telah ditanyakan tentang manajemen penjualan ikan (Tabel 3), dimana hasilnya menunjukkan bahwa sumber ikan yang diambil didominasi dari *boat-boat* nelayan perairan Aceh. Semua pedagang menjawab bahwa menjaga kualitas ikan adalah hal yang penting. Hal tersebut tercermin dari cara penanganan oleh pedagang terhadap ikan yaitu dengan penyimpanan menggunakan box tertutup. Akan tetapi terdapat perbedaan jumlah ikan yang dijual perharinya di TPI dan PIK. Waktu yang dibutuhkan untuk habis menjual ikan dalam sehari juga berbeda antara jenis pedagang ikan di TPI dan PIK, dimana pedagang ikan di TPI dengan sebagian besar menjual ikan sebanyak 40 kg – 100 kg perhari ikan yang terjual lebih cepat dengan waktu penjualan dibawah 4 jam. Pada PIK, ikan yang dijual dibawah 40 kg dengan waktu penjualan 6 jam per hari. Hal tersebut menunjukan bahwa kualitas ikan yang dijual di TPI lebih baik dibandingkan dengan PIK. TPI menjual ikan dengan jumlah lebih banyak dengan



waktu yang lebih cepat, dibandingkan PIK yang menjual ikan dengan jumlah sedikit dengan waktu penjualan yang lebih lama. Menurut Metusalach dkk (2012) salah satu faktor yang mempengaruhi penurunan mutu ikan yang dipasarkan yaitu waktu penyimpanan, semakin lama waktu penyimpanan maka semakin besar penurunan mutu pada ikan. Ikan yang tidak laku dijual kemudian disimpan dalam box berpendingin/kulkas oleh pedagang di TPI. Pedagang ikan keliling juga melakukan penyimpanan dengan cara yang sama.

Tabel 3 Gambaran pola manajemen pedagang ikan di TPI dan PIK.

Parameter	n(%)	
	TPI	PIK
Sumber ikan diambil:		
- kapal besar	33,4%	0%
- boat	66,6%	100%
- Lainnya	0%	0%
Pentingnya Menjaga Kualitas:		
- Ya	100%	100%
- Tidak	0%	0%
Ikan disimpan dimana:		
- Disimpan pada box tertutup	100%	100%
- Disimpan pada box terbuka	0%	0%
Mempertahankan kondisi ikan:		
- Dengan bahan kimia	0%	0%
- Dengan bahan alami	100%	100%
- Tidak diawetkan	0%	0%
- Lainnya	0%	0%
Ikan dijual perhari:		
- < 50 kg	33,4%	100%
- 50 kg – 100 kg	66,6%	0%
- > 100 kg	0%	0%
Ikan habis terjual dalam sehari:		
- < 4 jam	100%	0%
- 4 jam – 6 jam	0%	100%
- > 6 jam	0%	0%
Ikan yang tidak laku terjual:		
- Disimpan pada box berpendingin/kulkas	100%	100%
- Ikan dijual dengan harga murah	0%	0%
- Ikan dikonsumsi pribadi	0%	0%
- Lainnya	0%	0%

KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan adalah tingkat cemaran mikroba yang terdapat di TPI Lampulo ($8,8 \times 10^3$ CFU/g) lebih rendah dibandingkan dengan ikan yang didistribusikan oleh pedagang ikan keliling di Kota Banda Aceh ($1,1 \times 10^7$ CFU/g). Penanganan ikan yang dilakukan oleh kedua jenis pedagang berbeda, di TPI lebih baik dibandingkan dengan yang dilakukan PIK.



DAFTAR PUSTAKA

- Afriana, M. 2012. Uji mikrobiologi terhadap bakteri *Vibrio cholerae* pada empat jenis ikan pelagis besar yang didaratkan di pelabuhan Lampulo dan pasar Peunayong. Skripsi. Program Sarjana, Universitas Syiah Kuala, Aceh.
- Badan Standardisasi Nasional. 2009. SNI 7388:2009 Tentang ikan segar. BSN, Jakarta.
- Jawetz, E., J.L. Melnick., E.A. Adelberg's. 2001. Mikrobiologi kedokteran. Jilid I. Terjemahan dari medical microbiology twenty second ed, oleh bagian mikrobiologi FK Universitas Air Langga. Salemba Medika, Jakarta.
- Junianto. 2003. Teknik penanganan ikan. Swadaya, Jakarta.
- Metusalach, Kasmia, Fahrul, dan Ilham jaya. 2012. Analisis hubungan antara cara penangkapan dan cara penanganan dengan kualitas ikan yang dihasilkan (Laporan Hasil Penelitian). LP2M. Unhas.
- Moeljanto, R. 1992. Pengolahan dan pengawetan hasil perikanan. Swadaya, Jakarta. 30 : 42.
- Nufus, H. 2011. Uji mikrobiologi bakteri *E. coli* pada ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) yang berasal dari pasar Peunayong Banda Aceh. Skripsi. Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh.
- Rivai, A.A. 2014. Karakteristik mutu ikan tongkol (*Auxis thazard*) segar yang dipasarkan eceran keliling. Skripsi. Program Sarjana, Universitas Hasanuddin Makassar, Makassar.
- Wibowo, H. 2006. Pengaruh penggunaan coolbox diatas kapal penangkap ikan terhadap mutu kesegaran ikan [Tesis]. Bogor: Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Wibowo, S., Yunizal. 1998. Penanganan ikan segar. Jakarta. Instalasi Penelitian Perikanan Laut Slipi.
- Winarni, T., F. Swastawati., Y.S. Darmanto., E.N. Dewi. 2003. Uji mutu terpadu pada beberapa spesies ikan dan produk perikanan di Indonesia. Laporan Akhir Hibah Bersaing XI Perguruan Tinggi. Universitas Diponegoro, Semarang.