

Summary
**PENGARUH LAMA PENYIMPANAN IKAN CAKALANG PADA SUHU
FREEZER TERHADAP JUMLAH BAKTERI**

**Jurusan Kesehatan Masyarakat Faklutas Ilmu-Ilmu Kesehatan dan
Keolahragaan, Universitas Negeri Gorontalo
Herlianingsih Marada (NIM. 811408036)**

ABSTRAK

Ikan merupakan sumber pangan hewani yang mempunyai berbagai keunggulan karena dapat diterima semua agama. Hanya ikan yang berkualitas baik yang memberikan manfaat kesehatan secara optimal.

Untuk mempertahankan mutu ikan, perlu dilakukan penanganan khusus, seperti pengawetan ikan dengan cara pembekuan. Ikan yang disimpan pada suhu 0°C, hanya akan bertahan selama 14-15 hari masa penyimpanan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui lama penyimpanan berpengaruh terhadap jumlah bakteri yaitu pada hari kelima, sepuluh, limabelas dan duapuluh.

Metode penelitian yang digunakan adalah Metode Penelitian Eksperimen, Populasi yang digunakan adalah ikan cakalang yang ada di TPI Kota Gorontalo, dengan sampel yang digunakan sebanyak 12 sampel ekor ikan cakalang. Sedangkan untuk teknik analisis datanya menggunakan SPSS 17.0 dengan metode analisis data yaitu Anova Parametrik One Away.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah bakteri pada ikan masih dibawah batas normal cemaran mikroba yaitu 5×10^5 CFU/gr. Dimana, hasil penelitian pada hari ke-5 jumlah bakteri yaitu 6.33×10^3 CFU/gr, Pada ke-10 jumlah bakteri 0.97×10^3 CFU/gr, pada hari ke 15 jumlah bakteri yaitu 1.45×10^3 CFU/gr , sedangkan pada hari ke-20 jumlah bakteri yaitu 4.59×10^5 CFU/gr. Pada hari ke-20 terjadi peningkatan jumlah bakteri yang ada pada ikan menjadi 4.59×10^3 CFU/gr. Dari hasil penelitian lama penyimpanan tidak berpengaruh terhadap jumlah pertumbuhan bakteri , masih dibawah batas maksimal cemaran mikroba yaitu 5×10^5 CFU/gr (SNI 7388:2009), sebaiknya harus memperhatikan lama penyimpanannya yaitu tidak lebih dari 15 hari masa penyimpanan. Penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan uji Organoleptik (rasa, warna, bau dan tekstur) ikan cakalang.

Kata Kunci : Ikan Cakalang, Bakteri, Suhu, Frezeer.

I. Pendahuluan

Dari aspek nutrisi, ikan juga unggul karena merupakan sumber alami asam lemak omega 3 tertinggi. Namun demikian ikan bersifat mudah rusak sehingga perlu penanganan yang cermat, baik, benar serta cepat agar kualitas ikan dapat dipertahankan selama mungkin sehingga dapat memberikan manfaat optimal. Untuk memperlambat proses pembusukkan ikan, maka harus disimpan dalam suhu rendah, semakin rendah suhu penyimpanan, maka semakin lama proses pembusukkan terjadi. Ikan yang disimpan dalam suhu 0°C, bisa bertahan 14-15 hari masa penyimpanan. Kebanyakan masyarakat umum, tidak menyadari akan hal ini, mereka hanya berpatokan pada cara pembekuan yang mereka lakukan, padahal semestinya setiap pembekuan pada suhu tertentu mempunyai rentang waktu penyimpanan yang aman untuk dikonsumsi.

Apabila ikan yang diawetkan dengan proses pembekuan, kemudian dikonsumsi lewat dari masa penyimpanan yang seharusnya, maka akan meningkatkan kadar histamin pada ikan. Di dalam tubuh kita, histamin memiliki efek psikoaktif dan vasoaktif. Efek psikoaktif menyerang sistem saraf transmisi manusia, sedangkan efek vasoaktif-nya menyerang sistem vaskular. Pada orang-orang yang peka, histamin dapat menyebabkan migren dan meningkatkan tekanan darah (Siagian: 2002). Bakteri yang berperan dalam proses pembusukkan ikan antara lain yaitu : a) *Vibrio*, b) *Staphylococcus*, c) *Salmonella*, d) *Escherichia coli*. Keempat bakteri inilah yang biasanya terdapat dalam ikan, karena media tumbuh dari bakteri ini adalah air, sedangkan sebagian tubuh ikan terdiri dari air, jadi ikan sangat mudah rusak untuk mengalami pembusukkan.

Untuk memperlambat proses pembusukkan ikan, maka ada beberapa cara pengawetan ikan, yaitu : a) Pendinginan, b) Pengasapan, c) Penggaraman. Dari ketiga cara pengawetan ikan ini, paling banyak digunakan yaitu dengan cara pendinginan karena hemat dan praktis.

II. Metode Penelitian

a) Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan 18 Maret - 7 April 2012. Lokasi penelitiannya dilakukan di Laboratorium Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan dan Keolahragaan, untuk sampel ikan yang akan diuji diambil dari Tempat Pelelangan Ikan yang ada di Kota Gorontalo.

b) Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen (*experimental research*), bertujuan untuk mengetahui gejala atau pengaruh yang timbul sebagai akibat dari adanya perlakuan tertentu atau eksperimen tersebut.

c) Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah ikan cakalang yang ada di TPI (Tempat Pelelangan Ikan) Kota Gorontalo.

d) Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah 12 ekor ikan cakalang yang akan diteliti jumlah kandungan bakteri terhadap lama penyimpanan

III. Hasil Dan Pembahasan

Hasil perhitungasn jumlah bakteri pada ikan cakalang yang disimpan pada suhu freezer selama 5 hari, 10 hari, 15 hari dan 20 hari dapat dilihat pada table 4 dibawah ini

Tabel Hasil Pengamatan dan Analisis Varians Jumlah Bakteri pada Ikan Cakalang Selama Penyimpanan Pada Suhu Freezer

Ulangan	Lama Penyimpanan Hari Ke-								F	Sig
	5		10		15		20			
	10 ³	10 ⁵	10 ³	10 ⁵	10 ³	10 ⁵	10 ³	10 ⁵		
I	3	0.03	0.51	0.0051	1.0	0.01	0.77	0.0077	1.047	0.423
II	14.0	0.14	0.42	0.0042	2.5	0.025	10	0.1		
III	2.0	0.02	2.0	0.02	0.85	0.0085	3.0	0.03		
Jumlah	19	0.19	2.93	0.0293	4.35	0.0435	13.77	0.1377		
Rata-Rata	6.33	0.0633	0.97	0.0097	1.45	0.0145	4.59	0.0459		

Kerusakan ikan oleh bakteri terjadi karena bakteri masuk kedalam tubuh ikan sejak ikan masih berada dilaut maupun ikan yang sudah berada pada proses penyimpanan. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap ikan cakalang dengan lama penyimpanan 5 hari, 10 hari, 15 hari dan 20 hari pada suhu tetap yaitu suhu freezer 0°C diperoleh bahwa jumlah total bakteri pada ikan selama 5 hari yaitu $6,33 \times 10^3$ CFU/gr, pada hari ke-10 terjadi penurunan jumlah bakteri yaitu $0,97 \times 10^3$ CFU/gr, pada hari ke 15 jumlah bakteri yaitu $1,45 \times 10^3$ CFU/gr, sedangkan pada hari ke-20 terjadi peningkatan jumlah bakteri yaitu $4,59 \times 10^3$ CFU/gr.

Dari uraian hasil penelitian tersebut, dapat dilihat bahwa setiap perlakuan menunjukkan perubahan jumlah bakteri, pada penyimpanan selama 5 hari terjadi peningkatan jumlah bakteri disebabkan bakteri mengalami fase pertumbuhan logaritmik. Fase pertumbuhan logaritmik adalah fase dimana bakteri membelah dengan cepat dan konstan mengikuti kurva logaritmik. Selanjutnya pada perlakuan ikan cakalang yang disimpan selama 10 hari dan 15 hari terjadi penurunan jumlah bakteri, penurunan jumlah bakteri ini disebabkan karena bahan makanan atau nitrien yang terkandung didalam tubuh ikan sudah mulai berkurang dan adanya hasil-hasil metabolisme yang mungkin beracun atau dapat menghambat pertumbuhan bakteri itu sendiri. Selain itu juga penurunan jumlah bakteri ini disebabkan karena persediaan air dalam tubuh ikan sudah mulai berkurang disebabkan air yang ada didalam tubuh ikan mengalami pengkristalan sehingga air tersebut tidak dapat diserap oleh bakteri, akhirnya bakteri tersebut kekurangan air sehingga menyebabkan penurunan jumlah bakteri. Namun pada

perlakuan terakhir yaitu pada masa penyimpanan 20 hari terjadi peningkatan kembali jumlah bakteri pada ikan. Hal ini dikarenakan ada beberapa bakteri yang walaupun pada suhu dingin bakteri tersebut tidak mati, yaitu bakteri yang tergolong bakteri *psychrophilic*, bakteri ini adalah bakteri yang hidup pada suhu rendah yaitu pada suhu 0°C – 30°C.

Berdasarkan uraian diatas dapat dikemukakan bahwa ikan yang disimpan didalam suhu freezer meskipun jumlah bakteri belum melebihi standar maksimum cemaran mikroba, namun sudah tidak layak untuk dikonsumsi lagi., namun tidak bisa dipungkiri ada faktor-faktor lain yang mempengaruhi ikan tersebut tidak layak untuk dikonsumsi lagi, baik dari faktor fisika maupun kimia. Faktor fisiknya meliputi kondisi fisik dari ikan tersebut seperti perubahan warna daging yang menjadi coklat gelap serta tekstur daging yang sudah tidak kenyal lagi, sedangkan untuk perubahan kimia yaitu terjadi perubahan protein,perubahan lemak dan dehidrasi.

IV. Penutup

a) Simpulan

Tidak ada pengaruh Lama Penyimpanan ikan cakalang terhadap jumlah kandungan bakteri, karena jumlah bakteri yang ada belum melebihi batas maksimum cemaran mikroba pada ikan.

b) Saran

Masyarakat harus memperhatikan proses pengawetan ikan dengan memperhatikan lama penyimpanan ikan yang telah ditetapkan, untuk pengawetan ikan pada suhu freezer (0°C) tidak boleh lebih dari 15 hari masa penyimpanan.