

JURNAL

**PERUBAHAN KARAKTERISTIK MUTU FILLET IKAN JELAWAT
(*Leptobarbus hoevenii*) SELAMA PENYIMPANAN BEKU**

OLEH

RIANA SILALAH



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2018**

PERUBAHAN KARAKTERISTIK FILLET IKAN JELAWAT (*Leptobarbus hoevenii*) SELAMA PENYIMPANAN BEKU

Oleh:

**Riana Silalahi¹⁾, Bustari Hasan²⁾, Tjipto Leksono²⁾
Email : rianasilalahi21@yahoo.com**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan karakteristik mutu sensoris dan fisikokimia fillet ikan jelawat selama penyimpanan beku. Sampel ikan jelawat berukuran 800-1000g diperoleh dari budidaya keramba di Desa Ranah, Kampar. Ikan jelawat diangkut ke laboratorium Teknologi Hasil Perikanan, difillet, dicuci dan disimpan dalam freezer (-20°C) selama 40 hari. Uji sensoris, TBA, TVB, *drip loss*, dan *water holding capacity* dilakukan setiap 10 hari selama penyimpanan. Selama penyimpanan, nilai sensoris, TBA, TVB, *drip loss* dan *water holding capacity* berubah berturut-turut 9,0-7,3, 0,005-0,334 malonaldehyde/kg, 5,36-21,36 mgN/100g, 4,16-10,40%, 83,61-82,35%. Berdasarkan nilai tolak sensoris 5, fillet ikan jelawat masih diterima sampai akhir penyimpanan. Perubahan nilai sensoris, TBA, TVB, *drip loss* dan *water holding capacity* memiliki nilai korelasi yang kuat terhadap lama penyimpanan dengan nilai korelasi berturut-turut adalah -0,9406, 0,9717, 0,9924, 0,9923, -0,9830.

Kata kunci : *Leptobarbus hoevenii*, fisikokimia, sensoris, penyimpanan beku.

¹⁾Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

²⁾Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

**CHARACTERISTICS CHANGES OF HOVEN'S CARP FILLET
(*Lepobarbus hoevenii*) DURING FROZEN STORAGE**

By:

**Riana Silalahi¹⁾, Bustari Hasan²⁾, Tjipto Leksono²⁾
Email : rianasilalahi21@yahoo.com**

ABSTRACT

The aim of this research was to evaluate sensory and physicochemical quality change of fish fillet during frozen storage. Fish sample, 800-1000g in size were taken from cage culture in Ranah County, Kampar. The fish was transported to Fish Processing Technology Laboratory, filleted, washed and stored in freezer (-20^o) for 40 days. Sensory analysis, TBA, TVB, drip loss and water holding capacity were made every 10 days along storage. During storage, sensory scores, TBA, TVB, drip loss and water holding capacity changed from 9.0-7.3, 0.005-0.334 malonaldehyde/kg, 5.36-21.36 mgN/100g, 4.16-10,40%, 83.61 - 82.35%, respectively. Based on 5 as unacceptable score, fish fillets were considered acceptable up to the end of storage. Sensory scores, TBA, TVB, drip loss and water holding capacity were highly correlated to storage time with correlation value (r) -0.9406, 0.9717, 0.9924, 0.9923, -0.9830, respectively.

Keyword : *Leptobarbus hoevenii*, physicochemical, sensory, frozen storage.

¹⁾**Student in Faculty of Fisheries and Marine, Universitas Riau**

²⁾**Lecturer in Faculty of Fisheries and Marine, Universitas Riau.**

PENDAHULUAN

Ikan Jelawat (*Leptobarbus hoevenii*) merupakan salah satu ikan asli Indonesia yang keberadaannya terdapat di beberapa sungai di Kalimantan dan Sumatera. Permintaan pasar serta nilai ekonomis dari ikan ini cukup tinggi dan sangat digemari oleh masyarakat di beberapa Negara tetangga seperti Malaysia dan Brunei Darussalam, sehingga ikan ini dapat dikatakan sebagai komoditas yang sangat potensial serta mendorong minat masyarakat untuk mengembangkannya (Aryani, 2005).

Jumlah ikan jelawat dalam masa panen bisa melimpah karena pada proses pemanenannya harus dilakukan secara serentak dalam waktu yang sama. Jika hal ini tidak dilakukan maka akan mempengaruhi ikan lainnya yang ada pada keramba. Untuk mengatasi hal tersebut perlu dilakukan penanganan sebagai stok bahan baku dalam bentuk pengolahan, salah satunya yaitu dalam bentuk fillet.

Komoditas perikanan secara umum mempunyai sifat yang mudah busuk (*perishable food*) karena mengandung air yang cukup tinggi, sehingga produk fillet ikan merupakan media yang cocok untuk kehidupan bakteri pembusuk atau mikroorganisme lain selama penyimpanan. Salah satu usaha atau metode penanganan fillet ikan yang banyak digunakan adalah dengan cara pembekuan.

Penyimpanan beku pada fillet ikan bertujuan untuk memperpanjang daya simpan fillet ikan dengan tingkat kesegaran yang relatif tinggi sehingga didapatkan stok bahan baku dalam pengolahan berbagai produk perikanan. Meskipun demikian pada produk beku tersebut masih terjadi

juga perubahan atau kerusakan selama penyimpanan beku.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan karakteristik mutu fillet ikan jelawat (*Leptobarbus hoevenii*) selama penyimpanan beku ditinjau secara organoleptik dan fisiko-kimia. Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi mengenai perubahan karakteristik mutu fillet ikan jelawat (*Leptobarbus hoevenii*) selama penyimpanan beku ditinjau secara organoleptik dan fisiko-kimia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Agustus sampai September 2017 yang bertempat di Laboratorium Teknologi Hasil Perikanan, Laboratorium Kimia Hasil Perikanan, dan Laboratorium Bioteknologi dan Mikrobiologi Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan jelawat segar dengan berat 800-1000 gram/ekor. Bahan yang digunakan dalam analisis kimia adalah aquades, HCl 37%, reagen TBA, TCA 7%, TCA 5%, HCl 0,02 N, kalium karbonat (K_2CO_3). Alat yang digunakan dalam pembuatan fillet antara lain: pisau, baskom, telenan, nampan, freezer; dan alat-alat untuk analisis kimia terdiri dari labu destilasi, alat destilasi, hot plate, tabung reaksi, beaker glass, botol plastik, timbangan analitik dan spektrofotometer.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif korelasi, untuk mengetahui hubungan atas perubahan karakteristik organoleptik dan fisikokimia fillet ikan jelawat segar

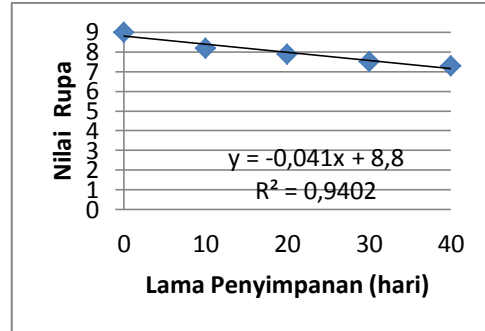
terhadap lama penyimpanan beku. Penelitian ini dilakukan dengan 3 kali ulangan. Parameter mutu yang dievaluasi meliputi karakteristik organoleptik berupa uji rupa, bau, rasa dan tekstur serta karakteristik fisikokimia berupa TBA, TVB, *drip loss* dan daya ikat air (*water holding capacity*).

Sampel ikan jelawat segar diperoleh dari hasil budidaya keramba masyarakat Desa Ranah, Kampar. Ikan dimasukkan ke dalam sterofoam box dan diangkut ke laboratorium. Pertama kali ikan disiangi dan dicuci dengan air mengalir. Kemudian ikan difillet dengan cara: ikan dibaringkan sejajar dengan talenan, diiris dagingnya dengan pisau, pengirisan dimulai dari ekor sampai seluruh daging di bagian belakang operculum, jangan sampai duri, sirip, dinding perut, maupun isi perut lainnya ikut teriris. Setelah ikan selesai difillet kemudian ikan dicuci dan dibersihkan dari sisa-sisa darah dan lendir dengan air es ($\pm 10^{\circ}\text{C}$) (Moelyanto, 1992). Selanjutnya fillet diletakkan dalam nampan berlapis plastik dan disimpan dalam suhu rendah (-20°C). Kemudian dilakukan analisis karakteristik organoleptik dan fisiko-kimia dalam rentang waktu 0, 10, 20, 30, 40 hari.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai Rupa

Penurunan mutu karakteristik rupa fillet ikan jelawat yang disimpan beku, dapat dilihat pada Gambar 1.



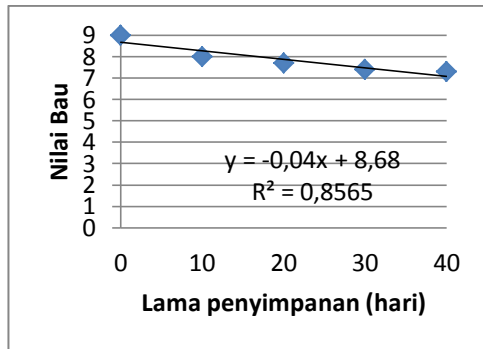
Gambar 1. Perubahan nilai rupa fillet ikan jelawat beku.

Dari penelitian yang telah dilakukan, rupa fillet ikan jelawat dapat dipertahankan hingga hari yang ke-40 dimana nilai rupa fillet ikan jelawat sebesar 7,3 dengan kondisi kenampakan yang rapi, bersih, warna daging krem agak kemerahan, kurang cemerlang, garis yang membentuk tulang belakang dan linea literalis berwarna merah. Terjadinya penurunan nilai rupa terhadap fillet ikan jelawat disebabkan karena terjadinya kerusakan lemak dalam daging ikan selama penyimpanan. Menurut Hangesti (2006), bahwa dengan semakin lamanya penyimpanan, menyebabkan nilai rupa yang terus menurun. Hal tersebut disebabkan oleh perubahan-perubahan secara fisik dan kimiawi selama penyimpanan.

Hari penyimpanan dihubungkan dengan penurunan nilai rupa fillet ikan jelawat yang disimpan beku memiliki nilai korelasi yang kuat dimana korelasi antara nilai rupa dengan hari penyimpanan fillet ikan jelawat yang disimpan beku adalah $r = -0,9696$.

Nilai Bau

Penurunan mutu karakteristik bau fillet ikan jelawat yang disimpan beku, dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Perubahan nilai bau fillet ikan jelawat beku.

Dari penelitian yang dilakukan, bau fillet ikan jelawat dapat dipertahankan hingga hari yang ke-40 dimana nilai bau fillet ikan jelawat 7,3 dengan kondisi bau yang kurang segar dan mengarah ke netral. Fillet ikan jelawat yang disimpan beku selama 40 hari tergolong bisa dikonsumsi, karena tidak menimbulkan bau amis. Biasanya bau amis ikan berasal dari hasil penguraian (dekomposisi), terutama ammonia, berbagai senyawa belerang dan bahan kimia bernama amina yang berasal dari hasil penguraian asam-asam amino.

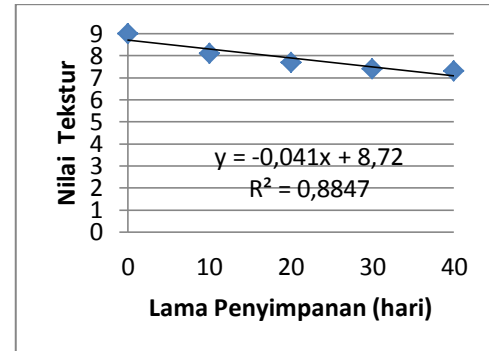
Penurunan nilai bau selama penyimpanan disebabkan oleh perubahan penguraian sifat-sifat bahan makanan tersebut. Menurut Soekarto (1990), perubahan nilai bau disebabkan oleh perubahan sifat-sifat pada bahan pangan yang pada umumnya mengarah pada penurunan mutu. Perubahan ini tergantung pada jenis produk pangan dan jenis mikroba yang tumbuh dominan. Selanjutnya Ilyas (1983), penurunan nilai bau disebabkan terbentuknya gas-gas atau senyawa menguap.

Hari penyimpanan dihubungkan dengan penurunan nilai bau fillet ikan jelawat yang disimpan beku memiliki nilai korelasi yang kuat dimana korelasi antara nilai bau dengan hari penyimpanan fillet ikan

jelawat yang disimpan beku adalah $r = -0,9212$.

Nilai Tekstur

Penurunan mutu karakteristik tekstur fillet ikan jelawat yang disimpan beku, dapat dilihat pada Gambar 3.



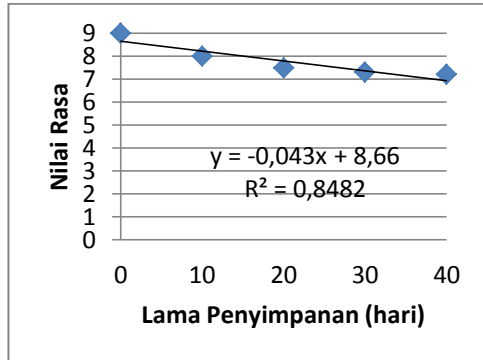
Gambar 3. Perubahan nilai tekstur fillet ikan jelawat beku.

Tekstur fillet ikan jelawat yang disimpan beku dikatakan segar hingga hari ke-40 dimana nilai organoleptik 7,3 dengan kondisi padat, kompak dan kurang elastis. Penurunan nilai tekstur terlihat pada hari ke-20 dengan kondisi tekstur padat, kompak dan agak elastis. Pelunakan tekstur terjadi karena penguraian protein menjadi senyawa yang lebih sederhana, yaitu polipeptida, asam amino dan amoniak yang dapat meningkatkan pH ikan. Keadaan basa adanya hasil pemecahan protein, lemak, dan karbohidrat merupakan media yang baik untuk pertumbuhan bakteri (Murniyati dan Sunarman, 2000).

Hari penyimpanan dihubungkan dengan penurunan nilai tekstur fillet ikan jelawat yang disimpan beku memiliki nilai korelasi yang kuat dimana korelasi antara nilai tekstur dengan hari penyimpanan fillet ikan jelawat yang disimpan beku adalah $r = -0,9406$.

Nilai Rasa

Penurunan mutu karakteristik rasa fillet ikan jelawat yang disimpan beku, dapat dilihat pada Gambar 4.



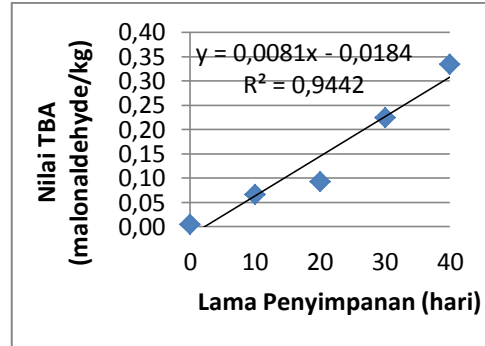
Gambar 4. Perubahan nilai rasa fillet ikan jelawat beku.

Rasa fillet ikan jelawat yang disimpan beku layak dikonsumsi hingga hari ke-40 dimana nilai organoleptik 7,2 dengan rasa yang kurang lezat dan rasa khas ikan jelawat kurang nyata. Perubahan rasa terjadi selama 40 hari penyimpanan beku. Lamanya waktu penyimpanan memberikan pengaruh terhadap nilai rasa dimana semakin lama disimpan, mutu ikan akan menurun. Hal ini disebabkan oleh penguraian protein, lemak, karbohidrat melalui proses kimiawi yang terjadi akibat reaksi enzimatik (Hadiwiyoto, 1993).

Hari penyimpanan dihubungkan dengan penurunan nilai rasa fillet ikan jelawat yang disimpan beku memiliki nilai korelasi yang kuat dimana korelasi antara nilai rasa dengan hari penyimpanan fillet ikan jelawat yang disimpan beku adalah $r = -0,9210$.

Nilai Thiobarbituric Acid (TBA)

Nilai TBA fillet ikan jelawat selama penyimpanan beku dapat dilihat pada Gambar 5.



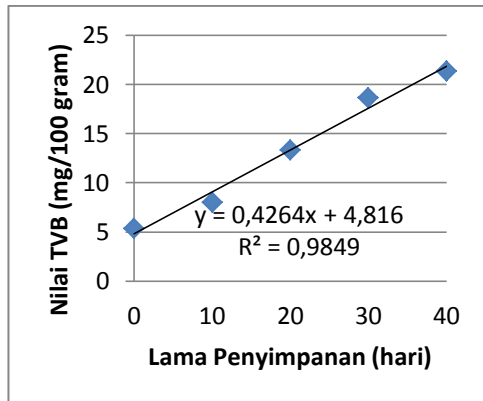
Gambar 5. Perubahan nilai TBA fillet ikan jelawat beku.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai TBA fillet ikan jelawat beku terus meningkat selama penyimpanan. Winarno (1992) mengatakan bahwa peningkatan TBA selama penyimpanan disebabkan karena terjadinya kerusakan lemak yang menyebabkan timbulnya bau dan rasa tengik akibat reaksi oksidasi. Thiobarbituric acid terdegradasi menjadi senyawa lainnya dan menguap. Sudarmadji (1989) menyatakan bahwa semakin besar angka TBA maka semakin tengik, dimana lemak yang tengik mengandung aldehid dan kebanyakan sebagai malonaldehid yang merupakan produk sekunder dari oksidasi lipida.

Hari penyimpanan dihubungkan dengan kenaikan nilai TBA fillet ikan jelawat yang disimpan beku memiliki nilai korelasi yang kuat dimana korelasi antara nilai TBA dengan hari penyimpanan fillet ikan jelawat yang disimpan beku adalah $r = 0,9717$.

Nilai Total Volatile Base (TVB)

Nilai TVB fillet ikan jelawat selama penyimpanan beku dapat dilihat pada Gambar 6.



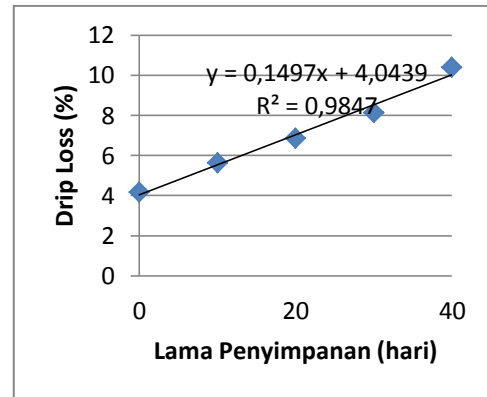
Gambar 6. Perubahan nilai TVB fillet ikan jelawat beku.

Grafik perubahan nilai TVB fillet ikan jelawat menunjukkan bahwa nilai TVB semakin meningkat seiring dengan lama proses penyimpanan pada suhu beku. Ini disebabkan oleh adanya aktifitas bakteri yang mempengaruhi jumlah senyawa volatile pada fillet ikan. Dimana jika semakin meningkat aktifitas bakteri maka akan semakin meningkat pula jumlah senyawa volatile pada ikan. Seperti apa yang dikemukakan oleh Capillas dan Moral (2004), dimana nilai perubahan nilai TVB pada beberapa spesies ikan selama penyimpanan beku berhubungan dengan pembusukan oleh mikroba dengan substrat yang dihasilkan yaitu amine yang bersifat volatile dan amonia.

Hari penyimpanan dihubungkan dengan kenaikan nilai TVB fillet ikan jelawat yang disimpan beku memiliki nilai korelasi yang kuat dimana korelasi antara nilai TVB dengan hari penyimpanan fillet ikan jelawat yang disimpan beku adalah $r = -0,9924$.

Nilai Drip Loss

Nilai drip loss fillet ikan jelawat selama penyimpanan beku dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Perubahan nilai drip loss fillet ikan jelawat beku.

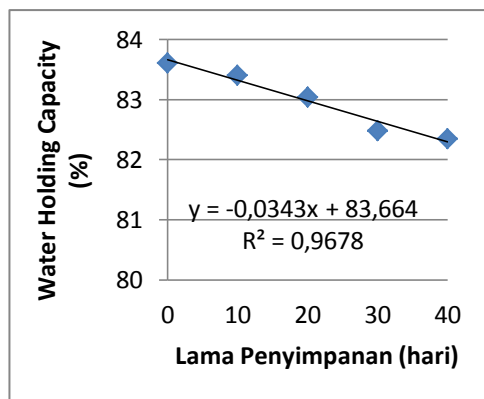
Nilai *drip loss* pada penelitian ini mengalami kenaikan selama 40 hari penyimpanan beku. Pada penyimpanan awal, nilai *drip loss* 4,16% dan pada akhir penyimpanan nilai *drip loss* 10,40%. *Drip loss* meningkat sejalan dengan lamanya penyimpanan dalam pendingin (Rahardjo, 2014). Waktu dan lama penyimpanan dalam pendingin merupakan faktor penting yang mempengaruhi *drip loss*. Kelembaban lingkungan berpengaruh besar terhadap *drip loss* misalnya akibat proses *thawing* (Raharjdo, 2014). Proses *thawing* sangat penting karena proses mengembalikan ikan ke kondisi awal, akan terjadi pelarutan protein sarkoplasma. Menurut Sarwokusuma (2013) bahwa saat proses *thawing* ikan akan kehilangan sebagian unsur gizinya. Metode *thawing* yang diterapkan pada bahan pangan dapat mempengaruhi kualitas yang terdapat pada bahan pangan tersebut. Semakin lama proses yang diterapkan pada proses *thawing*, dapat menyebabkan terjadinya penurunan kandungan protein, lemak dan kadar air.

Hari penyimpanan dihubungkan dengan kenaikan nilai *drip loss* fillet ikan jelawat yang disimpan beku memiliki nilai

korelasi yang kuat dimana korelasi antara nilai *drip loss* dengan hari penyimpanan fillet ikan jelawat yang disimpan beku adalah $r = 0,9923$.

Nilai *Water Holding Capacity*

Nilai *Water Holding Capacity* fillet ikan jelawat selama penyimpanan beku dapat dilihat dari Gambar 8.



Gambar 8. Perubahan nilai *water holding capacity* fillet ikan jelawat beku.

Menurunnya *water holding capacity* daging ikan yang disimpan beku dapat disebabkan oleh perubahan struktur daging ikan akibat pembekuan. Perubahan tersebut meliputi denaturasi protein dan distribusi cairan antara intra dan ekstraseluler selama pembekuan (Jonsson *et al.* 2001). Penyimpanan beku dengan waktu yang lama menyebabkan daging ikan mengalami berbagai perubahan seperti denaturasi dan agregasi protein miofibril yang menyebabkan perubahan sifat fungsional protein daging, termasuk penurunan *water holding capacity*.

Hari penyimpanan dihubungkan dengan kenaikan nilai TBA fillet ikan jelawat yang disimpan beku memiliki nilai korelasi yang kuat dimana korelasi antara nilai TBA dengan hari

penyimpanan fillet ikan jelawat yang disimpan beku adalah $r = -0,9830$.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Mutu fillet ikan jelawat dapat dipertahankan hingga akhir penyimpanan (40 hari) dengan nilai rupa 7,3 dimana kenampakan fillet yang rapi, bersih, warna fillet krem agak kemerahan, kurang cemerlang, garis yang membentuk tulang belakang dan linea lateralis berwarna merah. Nilai bau 7,3 dimana bau fillet yang kurang segar, mengarah ke netral. Nilai tekstur 7,3 dimana tekstur fillet yang padat, kompak, kurang elastis. Nilai rasa sebesar 7,2 dimana rasa fillet yang kurang lezat dan rasa khas ikan jelawat kurang nyata. Koefisien korelasi (r) dari masing-masing organoleptik adalah rupa -0,9696, bau -0,9212, tekstur -0,9406, rasa -0,9210.
2. Nilai TBA yang didapat pada akhir penyimpanan 0,33 mg malonaldehyde/kg lebih rendah dibandingkan batas penolakan nilai TBA yaitu 1-2 malonaldehyde/kg, dengan koefisien korelasi (r) sebesar 0,9717.
3. Nilai TVB pada akhir penyimpanan sebesar 21,36 mgN/100g, angka ini menunjukkan bahwa fillet ikan jelawat masih segar, karena pada umumnya nilai batas penerimaan TVB untuk ikan air tawar berkisar 18-25 mgN/100 gram daging ikan, dengan koefisien korelasi (r) sebesar -0,9924.
4. Nilai *drip loss* pada penelitian ini mengalami kenaikan selama 40

hari penyimpanan beku. Pada penyimpanan awal, nilai drip loss 4,16% dan pada akhir penyimpanan nilai drip loss 10,40%, dengan koefisien korelasi (r) sebesar 0,9923.

5. Nilai *water holding capacity* pada awal penyimpanan (0 hari) memiliki nilai tertinggi yaitu 83,61%, dan nilai tersebut semakin menurun menjadi 82,35% seiring lamanya penyimpanan beku, dengan koefisien korelasi (r) sebesar -0,9830.

SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, disarankan penelitian untuk pendugaan masa simpan fillet ikan jelawat yang dibekukan dengan suhu -20°C.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryani, N. 2005. *Penggunaan Vitamin E pada Pakan Untuk Pematangan Gonad Ikan Jelawat (Leptobarbus hoevenii)*. Jurnal Perikanan dan Ilmu Kelautan. 6(1):28-36.
- Capillas, RC and Moral, A. 2004. *Sensory Biochemical Aspect of Quality of Whole Bigeye Tuna (Thunus obesus)*. Food Chemistry. Vol 89:347-354
- Hadiwiyoto S. 1993. *Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan. Jilid I*. Jakarta: Penerbit Liberty.
- Hangesti, 2006. *Picung Sebagai Pengawet Ikan Kembung Segar*. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 115 hal.
- Hangesti, 2006. *Picung Sebagai Pengawet Ikan Kembung Segar*. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 115 hal.
- Ilyas S. 1983. *Teknologi Refrigasi Hasil Perikanan. Jilid I. Teknik Pendinginan Ikan*. Jakarta: CV Paripurna. 237 halaman.
- Jonsson A, Sigurgisladottir S, Hafsteinsson H, Kristbergsson K. 2001. Textural properties of raw Atlantic salmon (*Salmo salar*) filets measured by different methods in comparison to expressible moisture. *Aquaculture Nutrition* 81: 81-89.
- Moelyanto, R., 1992. *Pengawetan dan Pengolahan Hasil Perikanan*. Penebar Swadaya. Jakarta. 159 Hal.
- Murniati, AS dan Sunarman. 2000. *Pendinginan Pembekuan dan Pengawetan. Ikan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Raharjo, Natsha. 2014. *Pengaruh Lama Penyimpanan Pada Suhu Beku dan Metode Thawing Tekstur Ikan Bandeng Pra dan Pasca Penebaran*. Thesis. Fakultas Teknologi Pertanian. Unika Soegijapranata.
- Sarwokusuma, Fransisca M.Y. 2013. *Pengaruh Metode Thawing Terhadap Keadaan Protein, Lemak, Kadar Air dan pH Daging Halus Ikan Patin (Pangasius Hypophthalmus) Selama Penyimpanan Beku*. Thesis. Fakultas Teknologi Pertanian. Unika Soegijapranata.
- Soekarto, S. 1990. *Penilaian Organoleptik Untuk Industri*

Pangan dan Hasil Pertanian.
Jakarta: Bharata Karya Aksara.

Winarno., 1992. Kerusakan Bahan
Pangan dan Cara
Pencegahannya. Ghalia,
Jakarta. 148 hal. _____, 1992.
Kerusakan Bahan Pangan dan
Cara Pencegahannya. Ghalia,
Jakarta. 148 hal.