

## Analisis Organoleptik (*Scoring Test*) Tingkat Kesegaran Ikan Nila Selama Penyimpanan

*Sensory Analysis (Scoring Test) of Tilapia's Freshness During Storage*

Ayu Kalista\*, Amin Redjo, Umi Rosidah

Program Magister Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya  
Universitas Sriwijaya, Palembang, Sumatera Selatan 30139  
Telp./Fax. (0711) 354222

\*Penulis untuk korespondensi: ayucalista23@gmail.com

### ABSTRACT

Sensory analysis has been used to detect changes in the degree of tilapia freshness during the 12 hour storage period. This research was conducted in March 2017 until a July 2017. This research was conducted at Food Laboratory of PDD Polinela of Banyuasin Regency. The research method used is the experimental method (*Explanatory Research*). The data were processed using Friedman Conover and analyzed descriptively. The quality of fish can be grouped into several categories namely high quality, good quality, limit of acceptability and spoilt. The results showed the longer the time of retreat the quality of fish Tilapia was alight. High quality category has a gill color score of 8.40, texture 7.64 and aroma 7.76. Good quality category has a gill color score of 6.44, texture of 6.76 and aroma of 5.24. The limit of acceptability category has a gill color score of 4.72, a texture of 4.56 and a scent of 5.24. The spoiled category has a gill color score of 4.72, 3.16 texture and 2.44 odor.

Keywords: sensory, tilapia, color, texture and aroma

### ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeteksi perubahan tingkat kesegaran ikan nila selama masa penyimpanan 12 jam menggunakan uji organoleptik. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2017 sampai dengan bulan Juli 2017. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pangan PDD Polinela Kabupaten Banyuasin. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental (*Explanatory Research*). Data diolah menggunakan *Friedman Conover* dan dianalisis secara deskriptif. Kualitas ikan dapat dikelompokkan menjadi beberapa kategori yaitu *high quality*, *good quality*, *limit of acceptability* dan *spoilt*. Hasil penelitian menunjukkan semakin lama waktu penyimpanan semakin mundur kualitas ikan Nila. Kategori *high quality* memiliki skor warna insang 8,40, tekstur 7,64 dan aroma 7,76. Kategori *good quality* memiliki skor warna insang 6,44, tekstur 6,76 dan aroma 5,24. Kategori *limit of acceptability* memiliki skor warna insang 4,72, tekstur 4,56 dan aroma 5,24. Kategori busuk (*spoilt*) memiliki skor warna insang 4,72, tekstur 3,16 dan aroma 2,44.

Keyword : organoleptik, ikan nila, warna, tekstur dan aroma

### PENDAHULUAN

Ikan nila merupakan jenis ikan air tawar yang paling banyak dibudidayakan di Indonesia. Tran *et al.* (2017) menyebutkan peningkatan produksi hasil perairan tertinggi di Indonesia adalah ikan nila yaitu sebesar 23%. Hal ini sejalan dengan Jousupeit, (2015) menambahkan penawaran dan permintaan

untuk produksi ikan nila di dunia memiliki harga yang sangat tinggi.

Kesegaran ikan nila merupakan salah satu faktor utama tinggi rendahnya ikan nila tersebut. Pada umumnya ikan nila yang dijual dipasar diletakkan diatas meja atau wadah pada suhu ruang. Ikan harus habis terjual dalam waktu 12 jam, sehingga ikan yang dapat dijual relatif sedikit dengan keuntungan

rendah. Hal ini disebabkan karena kemunduran mutu ikan lebih cepat terjadi.

Penurunan mutu ikan terjadi segera setelah ikan ditangkap atau mati. Kecepatan penurunan mutu dipengaruhi oleh banyak faktor, antara lain jenis kelamin, jenis ikan, ukuran ikan, kondisi lingkungan, perlakuan fisik, jumlah jasad renik, dan aktivitas enzim (Ridwansyah 2002). adapun 4 tahapan kemunduran mutu ikan meliputi tahap pre rigor, rigormortis, autolisis dan pertumbuhan bakteri (Zaitsev *et al.*, 1969). Oleh karena itu, perlu diketahui peranan lama waktu penyimpanan ikan dalam proses kemunduran mutu sehingga dapat mengambil langkah yang tepat dalam penanganan dan pengolahan ikan.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui lamanya periode (masa) berlangsungnya waktu pre rigor, rigor dan post rigor pada ikan nila (*oreochromis niloticus*) berdasarkan pengujian organoleptik.

## BAHAN DAN METODE

### Bahan dan Alat

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan nila dengan berat 250 g/ekor yang diperoleh dari kolam ikan Pasir putih Banyuasin, Sumatera Selatan serta bahan kimia untuk analisis.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari blender, stopwatch, timbangan analitik dengan ketelitian 0,0001 g, tisu, kamera digital SLR tipe Canon 700D dan laptop.

### Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental (*Explanatory Research*) dan dianalisis deskriptif menggunakan regresi dan korelasi dimana variable bebas (x) adalah ikan nila yang disimpan pada suhu ruang selama 12 jam. Variable terikat (y) adalah karakteristik organoleptik (insang, aroma dan tekstur). Penelitian ini dilakukan 2 tahap yaitu :

### Prosedur kerja

#### Tahap 1

Tahap 1 dilakukan untuk mengetahui laju fase pre rigor, rigormortis dan post rigor

pada ikan nila dengan penyimpanan suhu ruang. Pengamatan dilakukan setiap 1 jam sekali selama 12 jam.

#### Tahap 2

Setelah didapatkan interval waktu dari pre rigor menjadi rigormortis sampai post rigor. Penelitian dilanjutkan ke tahap 2. Pengamatan yang dilakukan pada tahap ini adalah uji organoleptik (insang, aroma dan tekstur). Pengamatan dilakukan selama 12 jam dengan interval waktu 4 jam (didapatkan dari penelitian tahap 1).

### Cara Kerja

Prosedur kerja yang dilakukan pada penelitian ini yaitu persiapan sampel dan karakteristik organoleptik (insang, bau dan tekstur).

### Persiapan Sampel

Ikan nila dibeli dari petambak di Kabupaten Banyuasin. kemudian ditimbang dengan ukuran berkisar  $\pm 200-250$ g dan dilakukan pengukuran morfometrik. Kondisi preparasi ikan dilakukan dalam keadaan saniter, tanpa pemberian es dengan penyimpanan didalam suhu ruang.

### Analisis Organoleptik (BSN, 2006)

Sampel ikan disajikan secara acak diatas piring putih yang telah diberi kode tiga digit angka secara acak. Metoda yang digunakan dalam pengujian organoleptik adalah *scoring test* yaitu menggunakan skala angka 1 sampai 9 skala dengan spesifikasi untuk tiap angka yang dapat memberikan pengertian tertentu bagi panelis. Pengujian dilakukan dengan menggunakan 25 panelis. Hasil uji organoleptik dianalisis dengan statistik non parametrik menggunakan uji *Friedman-conover*.

### Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah analisis organoleptik (BSN, 2006).

### Analisa Data

Data yang diperoleh dari hasil analisis organoleptik kemudian dideskripsikan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Perubahan Karakteristik Ikan Nila

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) memiliki karakteristik morfologi dengan bentuk tubuh pipih, terdapat garis-garis vertikal pada badan ekor, sedangkan pada sirip punggung dan dubur memiliki garis memanjang (Rukmana (1997). Ikan nila merupakan ikan yang hidup di habitat alami dan memiliki toleransi tinggi terhadap perubahan lingkungan. Ikan nila dihasilkan dari tambak ikan yang berada di daerah pasir-putih, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan.

Hasil penelitian pada tahap 1 menunjukkan panjang total, panjang baku dan bobot total masing-masing yaitu 26,50 cm ; 23,67 cm dan 250 g. Kondisi panjang baku, panjang bobot dan berat pada tubuh ikan ini menunjukkan bahwa ikan nila dapat disebut stadium ikan dewasa. Rukmana (1997) menyampaikan bahwa periode dan stadium benih untuk ikan nila menjadi dewasa berlangsung selama 4-5 bulan dan memiliki berat badan yang mencapai 250 g/ekor. Dipengaruhi oleh kondisi kebugaran individu (Fujaya., 2008).

Dalam rentang waktu pengamatan 0 sampai 12 jam terjadi penurunan mutu kualitas ikan. Penurunan mutu tersebut ditandai dengan menurunnya tingkat kesegaran ikan yang diindikasikan dengan sifat fisik ikan. Perubahan fisik yang terjadi dapat dinilai berdasarkan uji organoleptik ikan segar meliputi atribut warna insang, tekstur dan bau (Tabel 3.1). Pengujian organoleptik terhadap ikan segar ini tercantum dalam SNI.012729.2006.

Secara visual tingkat kesegaran ikan berdasarkan penilaian organoleptik semakin menurun. Pada parameter insang, tekstur dan bau bernilai 9 pada waktu pengamatan 0 sampai 3 jam, bernilai 7 pada waktu pengamatan 4 jam dan pada waktu pengamatan 8 sampai 12 jam dengan indikasi skor  $\leq 5$ . Perubahan pada nilai organoleptik insang, tekstur dan bau pada ikan nila secara garis besar berlangsung tiga fase yaitu pre rigor, rigormortis dan post rigor. Perubahan yang disebabkan oleh oksidasi mikrobiologi berlangsung setelah memasuki fase post rigor.

Pada fase pre rigor terjadi, otot ikan masih dalam keadaan lembut dan lentur disebabkan adanya sisa ATP sehingga otot ikan masih bisa melakukan relaksasi. Sedangkan fase rigormortis ditandai dengan hilangnya kelenturan tubuh ikan karena menurunnya ATP sehingga energi yang tersisa tidak cukup merombak aktomiosin menjadi aktin dan miosin yang ditandai dengan tekstur yang mengeras dan kaku. Fase post rigor terjadi pada awal pembusukkan ditandai dengan otot ikan menjadi kurang elastis disebabkan oleh proses autolisis yang menghasilkan senyawa media pertumbuhan mikrobia (Dwiari *et al.*, 2008). Berdasarkan hal tersebut dapat ditetapkan bahwa fase pre rigor terjadi pada waktu 0 sampai 3 jam setelah ikan mati, fase rigor pada waktu 4 jam dan awal post rigor 8 sampai 12 jam.

Tabel 1. Nilai organoleptik ikan nila dengan waktu pengamatan 12 jam

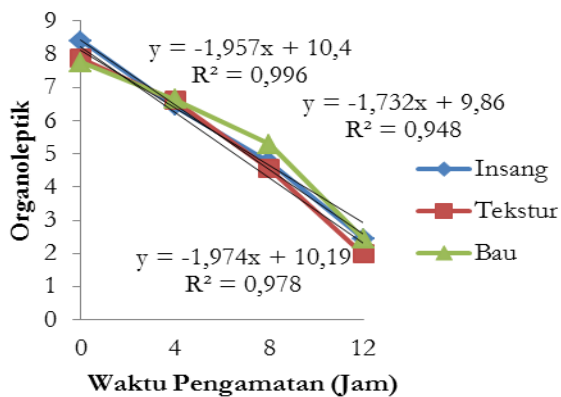
Jam Ke-	Parameter		
	Insang	Bau	Tekstur
0	9	9	9
1	9	9	9
2	9	9	8
3	8	8	8
4	7	7	7
5	6	6	6
6	5	5	6
7	5	5	6
8	3	3	5
9	3	3	3
10	3	1	1
11	1	1	1
12	1	1	1

Keterangan : Standar nilai didasarkan pada SNI (01.2729-1.2006)

### Hubungan Waktu dengan Sifat Organoleptik

Alasalvar *et al.*, (2001) menyampaikan penilaian terhadap kesegaran ikan dapat didasarkan pada organoleptik. Nilai rata-rata organoleptik ikan nila berkisar 8,40 sampai 2,44. Nilai tertinggi terdapat pada waktu pengamatan 0 jam, sedangkan terendah terdapat pada waktu pengamatan 12 jam.

Hubungan nilai organoleptik ikan nila dengan waktu pengamatan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hubungan nilai organoleptik dengan waktu pengamatan.

Gambar 1 menunjukkan bahwa hubungan nilai organoleptik insang, tekstur dan bau dengan waktu pengamatan berkorelasi negatif dengan persamaan regresi linier pada insang, tekstur dan bau adalah  $y = -0,49x + 8,44$ ;  $y = -0,391x - 7,876$  dan  $y = -0,434x + 8,124$  dan koefisien determinasi pada sebesar 0,997, 0,996 dan 0,951. Nilai koefisien determinasi yang didapat tersebut menunjukkan bahwa nilai organoleptik ikan nila dapat diprediksi dari lama waktu pengamatan.

Pada uji *scoring* organoleptik terhadap insang, tekstur dan bau ikan, diuji berdasarkan skor 1-9. Skor 9 dengan warna insang cemerlang, tekstur padat elastis dan bau sangat segar. Skor 8 insang berwarna merah kurang cemerlang, tekstur agak padat dan bau segar. Skor 7 warna merah insang agak kusam tanpa lendir, tekstur agak padat dan bau netral. Skor 6 warna insang agak kusam sedikit lendir. Skor 5 warna insang berubah menjadi coklat, tanpa lendir sedangkan tekstur agak lunak dan bau amoniak mulai tercium. Skor 3 warna merah insang agak kusam menjadi coklat lendir tebal, tekstur lunak, bau amoniak kuat dan Skor 1 menjadi sangat pudar dengan kecoklatan sedikit putih dengan lendir tebal, tekstur sangat lunak dan bau busuk.

Nilai organoleptik insang, tekstur dan bau ikan nila pada waktu pengamatan 0 jam sebesar 8,40, 7,74 dan 7,76. Pada pengamatan

4 jam sebesar 6,44, 6,60 dan 6,64 setelah pengamatan 8 sampai 12 jam masing-masing nilai 4,75, 4,56, 5,28 dan 2,44, 3,61, 2,44. Penurunan nilai organoleptik insang ikan nila ini mengindikasikan adanya proses kemunduran mutu akibat aktivitas mikroba dan enzim proteolitik yang mendegradasi protein pada daging ikan. Sedangkan penurunan terhadap aroma spesifik ikan nila diperoleh dari lama waktu pengamatan pada suhu ruang. Hal tersebut terjadi disebabkan proses degradasi protein oleh bakteri pembusuk (Widiastuti, 2008).

Pembusukkan dan lama waktu penyimpanan dapat memicu pertumbuhan mikrobia pembusuk. Mikroorganisme ini terutama disebabkan oleh produksi kandungan volatil (Hansel *et al.*, 1995; Lee dan Shibamoto, 2002). Sehingga pengujian terhadap organoleptik tekstur juga menurun. Timbulnya tekstur, bau tidak enak atau rasa memiliki penerimaan negatif oleh konsumen (Dogan dan Boor, 2003). Karungi *et al.* (2003) degradasi protein dan derivatnya akan membentuk basa volatil yang mudah menguap yaitu amoniak, histamin dan  $H_2S$  dan menimbulkan bau busuk.

Hasil uji *friedman conover* terhadap nilai organoleptik secara statistik lama waktu pengamatan berpengaruh nyata terhadap kenampakan ikan nila. Hasil uji *friedman conover* terhadap organoleptik ikan nila disajikan pada Tabel 2.

Uji lanjut *friedman conover* (Tabel 3.2) terhadap organoleptik ikan nila menunjukkan bahwa pengamatan pada 0 jam berbeda nyata dengan pengamatan 4, 8 dan 12 jam. Pengamatan pada ke 4 jam berbeda nyata dengan pengamatan 0, 8 dan 12 jam. Pengamatan pada ke 8 jam berbeda nyata dengan pengamatan 0, 4 dan 12 jam dan Pengamatan pada ke 12 jam berbeda nyata dengan pengamatan 0, 4 dan 8 jam.

Riyantono *et al.*, (2009) menyampaikan bahwa perubahan warna pada ikan menunjukkan ikan telah mengalami kemunduran mutu atau pembusukkan dilihat dari perubahan warna insang kecoklatan, bau busuk dan tekstur yang rusak. Weeber *et al.*, (2008) menambahkan proses perubahan pada ikan tersebut terjadi karena aktivitas enzim

dan mikroorganisme. Kedua hal tersebut menyebabkan tingkat kesegaran ikan menurun

Tabel 2. Hasil uji lanjut *Friedman Conover* analisis organoleptik insang ikan nila

Waktu Pengamatan	Insang	Tekstur	Aroma
0 jam	97,00 <sup>a</sup>	88,50 <sup>a</sup>	93,50 <sup>a</sup>
4 jam	73,00 <sup>b</sup>	74,50 <sup>b</sup>	75,00 <sup>b</sup>
8 jam	52,50 <sup>c</sup>	49,50 <sup>c</sup>	52,00 <sup>c</sup>
12 jam	27,50 <sup>d</sup>	34,00 <sup>d</sup>	28,50 <sup>d</sup>

Keterangan : angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian kesimpulan yang dapat diambil adalah kemunduran mutu ikan nila selama penyimpanan pada suhu ruang dapat terjadi berdasarkan 3 fase yaitu fase pre rigor, rigormortis dan post rigor. fase pre rigor terjadi setelah dimatikan. Rigor mortis terjadi selama empat jam setelah ikan dimatikan. Periode rigormortis terjadi selama 4 jam yaitu 0-4 jam setelah ikan dimatikan. Sedangkan post-rigor terjadi setelah 8-12 jam ikan dimatikan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Alasalvar, C., Taylor, K.D.A., Oksuz, A., Garthwaite, T., Alexis, M.N and Grigorakis, K. 2001. Freshness Assesment of Cutured Sea Bream (*Sparus aurata*) by Chemical, Physical, and Sensory Methods. *J.Food Chemistry*. 72 (1):33-40.
- [BSN] Badan Standarisasi Nasional. 2006. SNI.2729:2006. *Petunjuk Pengujian Organoleptik atau Sensori*. Badan Standarisasi Nasional Indonesia. Jakarta.
- [BSN] Badan Standarisasi Nasional. 2006. *Standar Nasional Ikan Segar-Bagian 1 : Spesifikasi*. Badan Standarisasi Nasional Indonesia. Jakarta.
- Devi, K., Suamba, I.K dan Artini, N. 2016. Analisis Pengendalian Mutu Ikan Pelagis Beku di PT Perikanan Nusantara (Persero) Cabang Benoa Bali. *E-J. Agrib dan Agro*, 5(1):1-11.
- Dwiari, S.R, Asadayanti, D.D, Nurhayati., Sofyaningsih, M.,Yudhanti, S.F.A.R dan Yoga IBKW. 2008. *Teknologi Pangan*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Dogan, B dan Boor, K.J. 2003. Genetic Diversity and Spoilage Potentials Among (*Pseudomonas spp*) Isolated From Fluid Milk Products and Dairy Processing Plants *Appl. Environ Microbiol.* 69:130-138.
- Fujaya, Y. 2008. *Fisiologi Ikan*. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta.
- Hansel, A. Jordan, A., Holzinger, R., Prazeiler, P., Vogel, W and Lindinger, W. 1995. Proton Transfer Reaction Mass Spectrometry: On-line Trace Gas Analysis at The ppb level. *Int. J.Mass Spectr.* Ion Press. 149:609-619.
- Jousepeit, H. 2015. Word Market of Tilapia.[Artikel] <http://www.globefish.org> [17Juli 2017].
- Lee, K.G and Shibamoto, T. 2002. Analysis of Volatile Components from Hawaiian Green Cofee Beans (*Cofea Arabica L.*). *J. Flavour Frag.* 17(5):349-351.
- Ozyurt, G., Kuley,E., Ozkutuk, S dan Ozogul, F., 2009. Sensory, microbiological and chemical assessment of the freshness of red mullet (*Mullus barbatus*) and goldband goatfish (*Upeneus moluccensis*) during storage in ice. *J. Food Chem.* 114 : 505–510.
- Riyantono, Abida, I.W dan Farid, A. 2009. Tingkat KesegaranI kan Mas (*Cyprinus carpio*) menggunakan asap cair. *Jurnal kelautan.* 2(1):66-72.
- Rukmana, R. 1997. *Ikan Nila, Budidaya dan Prospek Agribisnis*. Kanasius. Yogyakarta.
- Tran, N. Van, Rodriguez, U.-P., Chan, C.Y., Phillips, M.J., Mohan, C.V.,

- Henriksson, P.J.G., Koeshendrajana, S., Suri, S. and Hall, S., 2017. Indonesian Aquaculture Futures – Part 1: An analysis of fish supply and demand in Indonesia to 2030 and role of aquaculture using the AsiaFish Model. *Marine Policy*, 79:25–32.
- Trewavas E. 1983. Tilapiine fishes of the genera *Sarotherodon*, *Oreochromis* and *Danakilia*. London : British Mus. Nat. Hist, UK. Page: 583-584.
- Weeber, J., Bochi, V.C., Ribeiro, C.P., Victo, A.M., Emanuelli, T. 2008. Effect of different cooking methods on the oxidation, proximate and fatty acid composition of silver catfish (*Rhamdia quelen*) fillets. *Food Chemistry* 106(2008):140–146.
- Zaitsev, V.I., Kizevetter, I., Lagunov, L., Makarova, T., Minoler, L and Podsevalor, V. 1969. Fish Curing and Processing. Mir Publisher. Moscow.

