

JURNAL

**PENILAIAN ORGANOLEPTIK DAN TVB IKAN MAS (*Cyprinus carpio*)
DENGAN CARA KEMATIAN YANG BERBEDA SELAMA
PENYIMPANAN SUHU RUANG**

Dalam Bidang Teknologi Hasil Perikanan

*Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
pada Fakultas Perikanan dan Kelautan*

OLEH

**RIRI ANDRIANI SIREGAR
NIM. 1304115528**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2020**

**PENILAIAN ORGANOLEPTIK DAN TVB IKAN MAS (*Cyprinus carpio*)
DENGAN CARA KEMATIAN YANG BERBEDA SELAMA
PENYIMPANAN SUHU RUANG**

Oleh:

Riri Andriani Siregar¹⁾, Rahman Karnila²⁾, Mery Sukmiwati²⁾

E-mail: riri.jandriani@student.unri.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan nilai organoleptik dan kandungan TVB ikan mas (*Cyprinus carpio*) dengan cara kematian yang berbeda selama penyimpanan suhu ruang. Perlakuan yang diberikan terdiri atas P₁ (ditusuk *Medulla oblongata*) dan P₂ (mati menggelepar). Parameter analisis yang diamati adalah nilai organoleptik terdiri dari mata, insang, bau dan kandungan TVB, dengan waktu pengamatan setiap 2 jam selama 14 jam penyimpanan. Dari hasil penelitian diperoleh perlakuan terbaik yaitu P₁. Nilai organoleptik perlakuan P₁ dan P₂ berturut-turut yaitu mata 4.5, 3.3, insang 4.1, 3.3, bau 4.2, 2.9, sedangkan nilai pada P₁ berdasarkan pengamatan 0 jam memiliki nilai terbaik 2,39 mgN/100g dan mencapai batas penolakan mutu pada pengamatan 14 jam yaitu 30,33 mgN/100g. Selanjutnya, nilai TVB pada P₂ berdasarkan pengamatan 0 jam memiliki nilai 6,45 TVB mgN/100g dan mencapai batas penolakan mutu pada pengamatan 12 jam yaitu 30,94 mgN/100g.

Kata kunci: cara kematian, ikan mas, mati menggelepar, *Medulla oblongata*, organoleptik, TVB.

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

²⁾ Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

**ORGANOLEPTIC AND TVB ASSESSMENTS ON COMMON CRAP
(*Cyprinus carpio*) WITH DIFFERENT MORTALITY PROCESSES
DURING STORAGE AT ROOM TEMPERATURE**

By:

Riri Andriani Siregar¹⁾, Rahman Karnila²⁾, Mery Sukmiwati²⁾

E-mail: riri.jandriani@student.unri.ac.id

ABSTRACT

This research intended to determine changes in organoleptic and TVB values of common crap (*Cyprinus carpio*) by different mortality processes during storage at room temperature. The treatment given consisted of P₁ (died picker in *Medulla oblongata*) and P₂ (death floundered). The analysis parameters observed were organoleptic value (eyes, gills, and odors) and TVB content. The assessments were conducted every 2 hours for 14 hours of storage. From the research results, the best treatment was P₁. Organoleptic in P₁ and P₂ respectively were eye 4.5, 3.3, gills 4.1, 3.3, odor 4.2, 2.9. Furthermore, TVB P₁ at 0 hours of observation had the best value of 2.39 mgN/100g and reached the quality rejection limit at 14 hours of the observation, 30.33 mgN/100g. TVB P₂ at 0 hours of observation had a value of 6.45 mgN/100g and reached the quality rejection limit at 12 hours of the observation, 30.33 mgN/100g.

Keywords: common crap, death floundered , *Medulla oblongata*, mortality process, Organoleptic, TVB.

¹⁾ Student of Fisheries and Marine Faculty, Universitas Riau

²⁾ Lecturer of Fisheries and Marine Faculty, Universitas Riau

PENDAHULUAN

Potensi perikanan budidaya air tawar di Indonesia cukup besar. Produksi perikanan budidaya air tawar di Indonesia pada Tahun 2016 sampai 2017 mencapai angka 16,68 juta ton, meningkat sebesar 1,05 ton dari tahun sebelumnya (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2017). Salah satu potensi budidaya air tawar yang ekonomis adalah ikan mas, total volume produksi ikan mas pada tahun 2018 ialah 235.197 ton (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2018).

Ikan mas (*Cyprinus carpio*) merupakan komoditas perikanan yang sangat populer dan termasuk jenis ikan konsumsi yang banyak diminati oleh masyarakat Indonesia karena mudah didapatkan, dagingnya empuk, dan rasanya yang gurih (Mones, 2008). Kandungan gizi pada ikan mas yaitu dalam 100 g mengandung air 80.0 g, protein 16.0 g, lemak 2.0 g, kalsium 20.0mg, dan Fe 2.0 mg (Bachtiar, 2002).

Ikan memiliki kandungan air tinggi yang menyebabkan ikan mudah mengalami kerusakan atau kemunduran mutu (*highly perishable food*). Proses kemunduran mutu ikan akan terus berlangsung jika tidak dihambat. Kecepatan proses tersebut sangat dipengaruhi oleh banyak hal, baik faktor internal seperti jenis ikan, umur, makanan, kematangan gonad, kandungan lemak dan cara kematian ikan. Dan faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal mencakup kondisi lingkungan seperti suhu, musim, jenis makanan yang tersedia (Zakaria, 2008). Cara kematian ikan merupakan suatu cara yang dilakukan untuk mengetahui tahapan penurunan kesegaran ikan yang terjadi setelah ikan mati.

Ikan yang mati mengalami beberapa tahap kemunduran mutu ikan diantaranya adalah fase rigormortis. Jika fase *pre rigormortis* tidak dapat dipertahankan lebih lama maka pembusukan oleh aktivitas enzim dan bakteri tersebut menyebabkan perubahan yang sangat pesat sehingga ikan memasuki fase *post rigormortis*. Fase ini menunjukkan bahwa mutu ikan sudah rendah dan tidak layak untuk dikonsumsi.

Pada suhu ruang (25-28°C), ikan lebih cepat memasuki fase rigor mortis dan berlangsung lebih singkat. Jika fase rigor mortis tidak dapat dipertahankan lebih lama maka pembusukan oleh aktivitas enzim dan bakteri akan berlangsung lebih cepat. Aktivitas enzim dan bakteri tersebut menyebabkan perubahan yang sangat pesat sehingga ikan memasuki fase *post rigor mortis* (FAO, 1995).

Berdasarkan hal ini penulis tertarik melakukan penelitian kemunduran mutu ikan mas (*Cyprinus carpio*) dengan cara kematian berbeda selama penyimpanan pada suhu ruang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan nilai organoleptik dan kandungan TVB ikan mas (*Cyprinus carpio*) dengan cara kematian yang berbeda selama penyimpanan suhu ruang.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen perbandingan, dengan uji T terdiri dari dua perlakuan yaitu P₁ (ditusuk *Medulla oblongata*) dan P₂ (mati menggelepar) dengan tiga kali ulangan, sehingga diperoleh 6 unit percobaan.

Parameter yang digunakan adalah uji organoleptik mutu ikan segar (SNI 2729:2013) terhadap mata, insang, dan bau, dan dilakukan analisis kandungan TVB. Analisis dilakukan setiap 2 jam selama 14 jam penyimpanan.

Penelitian ini diawali dengan menyiapkan ikan mas ukuran 300-400 g/ekor diaklimatisasi dan pemberokan, kemudian ikan ditusuk sesuai perlakuan P₁ (ditusuk *Medulla*

oblongata) dan P₂ (mati menggelepar) lalu ikan didiamkan pada suhu ruang. Kemudian dilakukan uji kemunduran mutu ikan setiap 2 jam selama 14 jam penyimpanan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

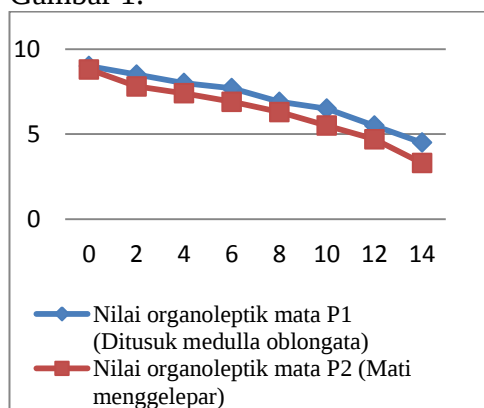
Nilai Organoleptik ikan mas yang dinilai oleh panelis terbatas sebanyak 5 orang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai rata-rata organoleptik ikan mas selama pengamatan 14 jam

Perlakuan	Parameter	waktu pengamatan (Jam)							
		0	2	4	6	8	10	12	14
P ₁ (ditusuk <i>medulla oblongata</i>)	Mata	9	8,5	8	7,7	6,9	6,5	5,5	4,5
	Insang	9	8,5	7,9	7,6	7,3	6,8	5,6	4,1
	Bau	9	8,7	8,2	7,5	6,8	6,5	5,6	4,2
P ₂ (mati menggelepar)	Mata	8,8	7,8	7,4	6,9	6,3	5,5	4,7	3,3
	Insang	8,5	7,9	7,4	7,1	6,5	5,7	4,5	3,3
	Bau	8,3	7,8	7,3	6,8	6,4	5,8	3,9	2,9

Mata

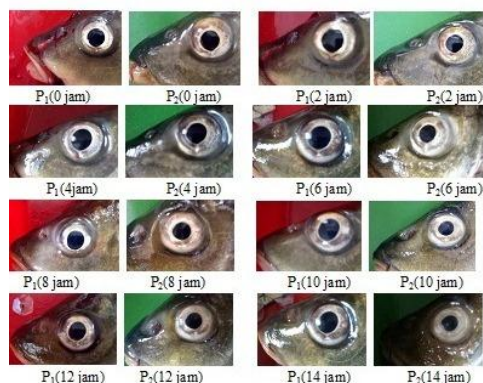
Hasil penelitian terhadap nilai organoleptik mata dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Perbandingan nilai organoleptik mata ikan mas

Perlakuan P₁ dan P₂ terhadap mata menjelaskan adanya perbedaan nilai organoleptik pada cara kematian dilihat pada perlakuan P₁ memperoleh nilai lebih rendah dibandingkan perlakuan P₂.

Dari hasil penilaian panelis dapat diketahui bahwa nilai kenampakan mata yang tertinggi adalah perlakuan P₁ nilai 9 pada pengamatan 0 jam. Tingginya penilaian panelis pada pengamatan 0 jam karena ikan baru mengalami post mortem sehingga masih memiliki ciri-ciri ikan segar. Pada pengamatan 2 jam untuk perlakuan P₁ dan P₂ memiliki nilai antara 8,5 -7,8, sehingga ikan masih dalam kondisi segar. Hal ini dapat dilihat dari ciri-ciri kenampakan mata yang cerah, bola mata rata dan kornea jernih. Panelis menilai kenampakan mata ikan mas perlakuan P₁ pada pengamatan 12 jam tidak diterima panelis dengan skor nilai 5,5 dan P₂ pada pengamatan 10 dengan nilai 5,5. Dimana pada nilai tersebut telah menunjukkan ciri-ciri kenampakan mata bola mata agak cekung, pupil berubah keabu-abuan, kornea agak keruh (BSN, 2006).

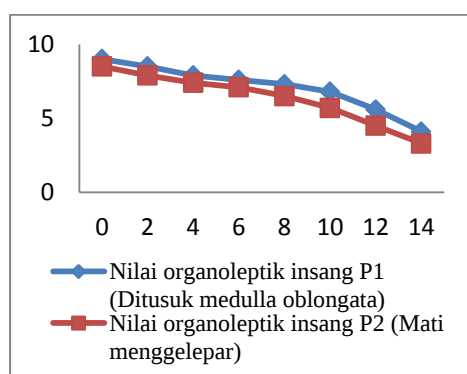


Gambar 2. Perbandingan mata ikan mas setiap 2 jam

Adanya perubahan yang terjadi pada perlakuan P1 dan P2, khususnya dilihat dari perubahan kejernihan lensa. Menurut Prieto *et al.*, (2015), kejernihan lensa mata bergantung pada fungsi pompa potasium-sodium. Ketika ikan mati, pompa potasium-sodium berhenti bekerja sehingga jumlah potasium di dalam lensa menurun. Akibatnya klorin, air dan kalsium masuk kedalam lensa. Proses ini bersamaan dengan terjadinya nekrosis sel sehingga mengakibatkan kekeruhan pada mata ikan.

Insang

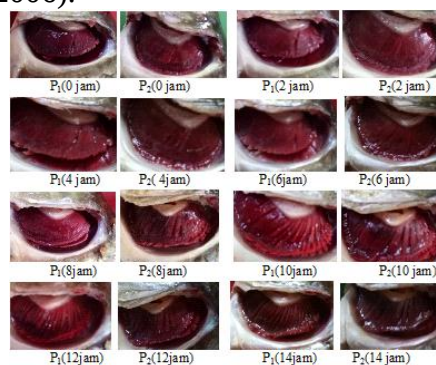
Hasil penelitian terhadap nilai organoleptik insang dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Perbandingan nilai organoleptik insang pada ikan mas

Perlakuan P1 dan P2 terhadap insang menjelaskan adanya perbedaan nilai organoleptik pada cara kematian dilihat pada perlakuan P1 memperoleh nilai lebih rendah dibandingkan perlakuan P2.

Dari hasil penilaian panelis dapat diketahui bahwa nilai kenampakan insang yang tertinggi adalah perlakuan P1 nilai 9 pada pengamatan 0 jam, dimana ikan masih memiliki ciri-ciri ikan segar. Pada pengamatan 2 jam untuk perlakuan P1 dan P2 memiliki nilai antara 8,5 -7,9, sehingga ikan masih dalam kondisi segar. Hal ini dapat dilihat dari ciri-ciri insang yaitu warna merah agak cemerlang dan tanpa lendir. Panelis menilai kenampakan insang ikan mas perlakuan P1 pada pengamatan 12 jam tidak diterima panelis dengan skor nilai 5,6 dan P2 pada pengamatan 10 dengan nilai 4,5. Dimana pada nilai tersebut telah menunjukkan ciri-ciri insang warna merah coklat dan lendir tebal (BSN, 2006).



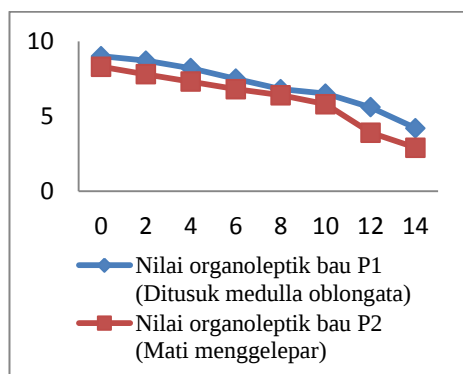
Gambar 4. Perbandingan Pengamatan insang ikan mas setiap 2 jam.

Ikan segar memiliki warna insang yang berwarna merah cerah. Warna ini dikarenakan akumulasi sel darah merah yang membawa oksigen di kapiler insang. Perubahan warna insang disebabkan oleh terhentinya peredaran darah dan suplai oksigen.

Insang pada ikan yang telah mati dan mengalami pembusukan akan menjadi lebih pucat (Riyantono *et al.*, 2009).

Bau

Hasil penelitian terhadap nilai organoleptik bau dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 5. Perbandingan nilai organoleptik bau pada ikan mas

Perlakuan P₁ dan P₂ terhadap nilai bau menjelaskan adanya perbedaan nilai organoleptik pada cara kematian dilihat pada perlakuan P₁ memperoleh nilai lebih rendah dibandingkan perlakuan P₂.

Dari hasil penilaian panelis dapat diketahui bahwa nilai bau yang **TVB**

Hasil penelitian terhadap nilai TVB dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel . 2 Nilai rata-rata TVB pengamatan selama 14 jam

Perlakuan	Parameter	Nilai rata-rata organoleptik							
		0	2	4	6	8	10	12	14
P ₁ (ditusuk medulla oblongata)	TVB	2,39	10,52	12,69	14,02	17,81	22,10	26,80	30,33
P ₂ (mati menggelepar)	TVB	6,45	13,50	16,01	18,50	27,16	22,66	30,94	32,58

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa nilai TVB yang lebih baik adalah P₁ dengan nilai 2,39 mg/100 g daging ikan. Dari hasil penelitian, nilai TVB meningkat

tertinggi adalah perlakuan P₁ nilai 9 pada pengamatan 0 jam, Tingginya penilaian panelis pada pengamatan 0 jam karena ikan masih memiliki ciri-ciri ikan segar yaitu bau sangat segar, spesifik jenis ikan. Pada pengamatan 2 jam untuk perlakuan P₁ dan P₂ memiliki nilai antara 8,7 -7,8, sehingga ikan masih dalam kondisi segar Hal ini dapat dilihat dari bau yang netral. Panelis menilai kenampakan insang ikan mas perlakuan P₁ pada pengamatan 14 jam tidak diterima panelis dengan skor nilai 4,2 dan P₂ pada pengamatan 12 jam dengan nilai 3,9. Dimana pada nilai tersebut telah menunjukkan bau amoniak kuat, ada bau H₂S, bau asam jelas dan busuk (BSN, 2006).

Menurut Syamsir (2008), faktor yang menyebabkan ikan cepat mengalami bau busuk adalah kadar glikogennya rendah sehingga rigor mortis berlangsung lebih cepat.

seiring lamanya waktu pengamatan. Hal ini menandakan, semakin tingginya nilai TVB maka telah terjadi penurunan mutu. Pada perlakuan P₁ pengamatan 14 jam,

nilai TVB telah mencapai batas penolakan mutu hasil perikanan yaitu 30,33 mg/100 g karena batas yang ditentukan adalah yang mencapai lebih 30 mg N/100 g . sedangkan pada perlakuan P₂ pengamatan 12 jam, nilai TVB telah mencapai batas penolakan mutu hasil perikanan yaitu 30,94 mg/100 g sehingga ikan tidak layak dikonsumsi.

Dari hasil penelitian, nilai TVB semakin meningkat seiring dengan lamanya penyimpanan. Hal ini disebabkan oleh daya hambat pertumbuhan bakteri yang semakin menurun. Gaman dan Sherrington (1992), menyatakan bahwa total volatile base (TVB) terbentuk dari degradasi protein dan derivatnya, juga dari senyawa nitrogen lainnya yang disebabkan oleh aktifitas mikroorganisme, TVB yang terbentuk sebagai hasil pembusukan, selain disebabkan oleh proses autolisis, oksidasi atau kombinasi dari aktifitas mikroba, autolisis dan oksidasi.

KESIMPULAN

Berdasarkan uji organoleptik, perlakuan terbaik adalah P₁ pada pengamatan 0 Jam dibandingkan P₂ dengan nilai organoleptik tertinggi mata (4,5), insang (4,1), dan bau (4,2). Sedangkan nilai P₂ pengamatan 0 memiliki nilai organoleptik mata (3,3), insang (3,3), dan bau (2,9). Perlakuan P₁ dapat mempertahankan mutu simpan ikan mas selama 12 jam pada suhu kamar, sedangkan P₁ dapat mempertahankan mutu simpan ikan mas selama 10 jam pada suhu kamar.

Untuk nilai TVB, ikan dengan perlakuan P₁ pada pengamatan 0 Jam memiliki nilai terbaik yaitu 2,39 mg N/100 dan mencapai batas penolakan mutu pada pengamatan 14 jam yaitu

30,33 mg/100 g. Sedangkan nilai P₂ pengamatan 0 memiliki nilai 6,45 mg N/100 g dan mencapai batas penolakan mutu pada pengamatan 12 jam yaitu 30,94 mg/100 g.

DAFTAR PUSTAKA

- Bachtiar, Y. 2002. *Pembesaran Ikan Mas di Kolam Pekarangan*. Depok (ID): Agromedia Pustaka.
- [BSN] Badan Standarisasi Nasional. 2006. *Petunjuk Pengujian Organoleptik dan atau Sensori*. SNI 01-2346-2006. Jakarta (ID): Badan Standarisasi Nasional Indonesia.
- [FAO] *Food and Agriculture Organization*. 1995. *Quantity and Quality Changes in Fresh Fish*, by Huss, ed. Rome (IT): Fisheries Technical Paper.
- Gaman PM, Sherrington KB. 1992. *Ilmu Pangan Pengantar Ilmu Pangan, Nutrisi dan Mikrobiologi Ed. 2nd* . Yogyakarta (ID): Gadjah Mada University Press.
- [KKP] Kementerian Kelautan Kelautan Perikanan 2017. *Statistik Perikanan Budidaya Air Tawar Indonesia*, 2017. Jakarta (ID): KKP.
- [KKP] Kementerian Kelautan Kelautan Perikanan. 2018. *Statistik Perikanan Budidaya Air Tawar Indonesia*, 2018. Jakarta (ID): KKP.
- Mones, R. A. 2008. *Gambaran Darah pada Ikan Mas (Cyprinus carpio Linn) Strain Majalaya yang Berasal dari Daerah Ciampea* (Skripsi). Bogor (ID): Fakultas

Kedokteran Hewan. IPB.
Bogor.

Prieto, BG., Perez-Carceles MD,
Luna A. 2015. Morphological
and histological changes in eye
lens: Possible application for
estimating postmortem interval.
Legal Medicin. 17(6):437-442.

Riyantono, Abida IW, Farid A. 2009.
Tingkat Ketahanan Kesegaran
Ikan Mas (*Cyprinus carpio*)
Menggunakan Asap Cair.
Jurnal Kelautan. 2(1): 66-72.

Syamsir, E., 2008. Proses
Pembusukan Ikan.
<http://id.shvoong.com/exact-sciences/1790308-proses-pembusukan-ikan/>. Tanggal
Akses 01 Maret 2020

Zakaria, R. 2008. Kemunduran
Mutu Ikan Gurami
(*Osphronemus gouramy*)
Pasca Panen pada
Penyimpanan Suhu Chilling.
[Skripsi]. Bogor (ID):
Teknologi Hasil Perikanan.
IPB. Bogor.