

Tersedia online di: <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/jkpt>

PERUBAHAN SENSORI IKAN MAS (*Cyprinus carpio*) DENGAN METODE *DEMERIT POINT SCORE* SELAMA PENYIMPANAN SUHU RUANG

SENSORY CHANGES OF CARP (Cyprinus carpio) USING DEMERIT POINT SCORE METHOD DURING ROOM TEMPERATURE STORAGE

Medal Lintas Perceka^{1#}, Farida Ariyani², Heny Budi Purnamasari³, Nofi Sulistiyo Rini³, Achmad Poernomo³, Niken Dharmayanti³

¹Politeknik Kelautan dan Perikanan Jembrana

Desa Pengambengan, Kecamatan Negara, Kabupaten Jembrana, Bali

²Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan Perikanan

Jl. KS Tubun Petamburan No.6, Jakarta Pusat

³Politeknik Ahli Usaha Perikanan

Jl. AUP Pasar Minggu, Jakarta Selatan

E-mail: medalintasperceka@gmail.com

(Diterima: 09 September 2022; Diterima setelah perbaikan: 03 Januari 2023; Disetujui: 04 Januari 2023)

ABSTRAK

Penilaian kesegaran ikan mas secara sensori perlu dilakukan karena penilaian tersebut bersifat mudah dan murah. Penilaian sensori kesegaran ikan mas menggunakan metode *Demerit Point Score* (DPS) belum pernah dilakukan sebelumnya. Penelitian ini dilakukan dengan cara mengamati perubahan sensori ikan mas (*Cyprinus carpio*) menggunakan *scoresheet* DPS baku selama 24 jam penyimpanan suhu ruang dengan interval pengamatan setiap 4 jam sekali. Skor DPS ikan mas mengalami peningkatan seiring dengan lamanya waktu penyimpanan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa ikan mas masih layak konsumsi pada jam ke-8 penyimpanan suhu ruang dengan skor DPS sebesar 15,5. Ciri-ciri ikan mas pada penyimpanan jam ke 8 yaitu kenampakan cerah, sisik agak mudah lepas, lendir tipis dan agak keruh, ikan mengalami rigor/kekakuan badan, mata mulai agak berkabut, pupil mata masih terlihat, bentuk mata agak cekung, mata tidak berdarah, warna insang menjadi agak pudar, lendir insang tipis agak keruh serta bau insang menjadi amis, perut belum mengalami diskolorasi, kekakuan masih kencang, kondisi anus masih normal tetapi baunya menjadi amis, stains menjadi agak kusam, darah rongga perut menjadi merah agak gelap, warna daging menjadi agak kusam dan tekstur daging masih padat kenyal.

KATA KUNCI: *Demerit Point Score*, Ikan Mas (*Cyprinus carpio*), Sensori

ABSTRACT

Fish freshness evaluation of carp using sensory analysis need to be done because it is easy and unexpensive. One of the sensory evaluation for fish freshness is Demerit Point Score method. Evaluation of Carp freshness using demerit point score method during room temperature storage has been never revealed yet. This study was conducted by observing sensory changes of Carp using DPS scoresheet for 24 hours of room temperature storage (observations intervals were carried out every 4 hours). Carp DPS scores have increased along with the length of storage time. The results showed that Carp still can be consumed until 8 hour of room temperature storage with DPS score was 15,5 with the following characteristics: bright appearance, scales were slightly loose, mucus was thin and slightly cloudy, carp was at rigor phase, eyes were starting to get little foggy, pupils were still visible, eyes shape were slightly sunken but they're not bleeding, gill colour was slightly faded, gill mucus was thin slightly cloudy and has fishy smell, fish stomach was not

Korespondensi: Politeknik Kelautan dan Perikanan Jembrana
E-mail: medalintasperceka@gmail.com

discolored and still stiff, anus was still normal but the smell was fishy, stains were a bit dull, abdominal cavity blood was a bit dark red, meat color was a bit dull and the texture was still firm and chewy.

KEYWORDS: *Carp (Cyprinus carpio), Demerit Point Score, Sensory*

PENDAHULUAN

Ikan mas memiliki pasar yang potensial di Indonesia. KKP (2018) menyatakan bahwa produksi perikanan budidaya selama tiga tahun terakhir didominasi oleh budidaya ikan air tawar, salah satunya adalah ikan mas. Komoditas perikanan budidaya ikan mas pada tahun 2017 mencapai 8.128.508 ton, lebih tinggi daripada komoditas patin dan gabus.

Ikan mas merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang sudah dikenal luas masyarakat Indonesia. Ikan mas memiliki tekstur daging yang lembut dan kandungan gizi yang baik bagi kesehatan. Pratama *et al.*, (2013) menyatakan bahwa ikan mas memiliki kadar abu sebesar 1,06%, kadar protein 16,04%, dan lemak 2,51%.

Berbagai metode dan analisis telah dikembangkan untuk menilai kesegaran ikan. Jaya dan Ramadhan (2006) melakukan analisis kesegaran ikan menggunakan metode akustik. Kuswandi *et al.*, (2012) menggunakan teknologi sensor yaitu sensor kolorimetri untuk mendeteksi kebusukan ikan. Lintang *et al.*, (2016) telah menganalisis tingkat kebusukan ikan air tawar menggunakan instrument *electronic nose*. Issac *et al.*, (2017) telah menganalisis tingkat kesegaran ikan menggunakan metode *Computer Vision*. Alim (2019) menggunakan aplikasi *Real-Time Image Processing* untuk mengukur tingkat kesegaran ikan mas berdasarkan perubahan warna mata dan insang ikan mas. Beberapa peneliti telah mengamati tingkat kesegaran ikan menggunakan analisis organoleptik, kimia dan mikrobiologi (Pianusa *et al.*, 2015; Nurqaderianie *et al.*, 2016; Kalista *et al.*, 2018; Ermawati *et al.*, 2018; Lemae dan Lasmi, 2019; Ladja *et al.*, 2019; Suprayitno, 2020).

Metode sensori merupakan metode yang mudah dan murah untuk mengevaluasi tingkat kesegaran ikan dibandingkan metode lainnya. Metode sensori yang sedang dikembangkan adalah Metode Demerit Point Score (DPS) yang telah lama dikembangkan oleh peneliti Tasmanian Food Research Unit Australia Branch dan Vail. Metode ini bersifat spesifik untuk setiap jenis ikan dan telah banyak digunakan di negara Eropa. Namun demikian, penggunaan metode ini di Indonesia masih terbatas. Hal ini dikarenakan belum adanya *scoresheet* DPS mengenai perubahan parameter spesifik setiap jenis ikan di Indonesia.

Beberapa penelitian penggunaan metode DPS untuk mengukur tingkat kesegaran ikan selama

penyimpanan suhu dingin telah dilakukan untuk ikan nila, kerapu lumpur, dan patin (Ariyani dan Dwiwitno, 2010; Ariyani *et al.*, 2014; Ariyani *et al.*, 2016). Penggunaan metode DPS untuk mengukur tingkat kesegaran ikan pada penyimpanan suhu ruang belum pernah dilakukan. Oleh karena itu kajian kesegaran ikan mas selama penyimpanan suhu ruang menggunakan metode DPS perlu dilakukan untuk mengetahui umur simpan dan perubahan atribut spesifik ikan mas selama penyimpanan.

BAHAN DAN METODE

Bahan baku yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan mas (*Cyprinus carpio*) hidup yang diperoleh dari pedagang di Pasar Minggu, Jakarta Selatan. Ikan mas tersebut merupakan ikan ukuran konsumsi dengan berat 330-340 gram setiap ekornya. Ikan mas hidup ditransportasikan ke Workshop Pengolahan Politeknik Ahli Usaha Perikanan Jakarta menggunakan sistem transportasi basah. Sesampainya di Workshop Pengolahan, ikan mas tersebut dimasukkan kedalam bak fiber ukuran 120x100x120 (cm³) dan diberi aerasi. Ikan mas dimatikan dengan cara pengesan. Ikan mas yang sudah mati, diangkat dan disimpan pada suhu ruang. Pengamatan dilakukan pada jam ke-0, 4, 8, 12, 16, 20 dan jam ke-24. Hal ini dilakukan mengacu kepada penelitian Ermawati *et al.* (2018) dengan modifikasi.

Atribut utama yang diamati dalam penelitian ini meliputi kenampakan umum, mata, insang, perut, anus/vent, rongga perut dan daging. Atribut kenampakan umum terdiri dari kenampakan (skala 0-3), sisik (skala 0-2), lendir (skala 0-3), dan kekakuan (skala 0-2). Atribut mata terdiri dari kebeningan (skala 0-2), bentuk (skala 0-2), pupil (skala 0-1), dan darah (skala 0-2). Atribut insang terdiri dari warna (skala 0-2), lendir (skala 0-2) dan bau (skala 0-3). Atribut perut terdiri dari diskolorasi (skala 0-1) dan kekakuan (skala 0-1). Atribut anus/vent terdiri dari kondisi (skala 0-2) dan bau (skala 0-3). Atribut rongga perut terdiri dari stains (skala 0-2) dan darah (skala 0-2). Atribut daging terdiri dari warna daging (skala 0-2) dan tekstur daging (skala 0-2).

Jumlah total ikan mas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 63 ekor. Panelis yang digunakan dalam penelitian ini merupakan panelis terlatih yang berjumlah 6 orang dan *scoresheet* yang digunakan

merupakan *scoresheet* baku yang telah disusun oleh panelis terlatih. Setiap orang panelis melakukan pengamatan sebanyak 3 kali ulangan untuk setiap waktu pengamatan. Penyajian data dilakukan secara deskriptif.

HASIL DAN BAHASAN

Atribut Kenampakan Umum

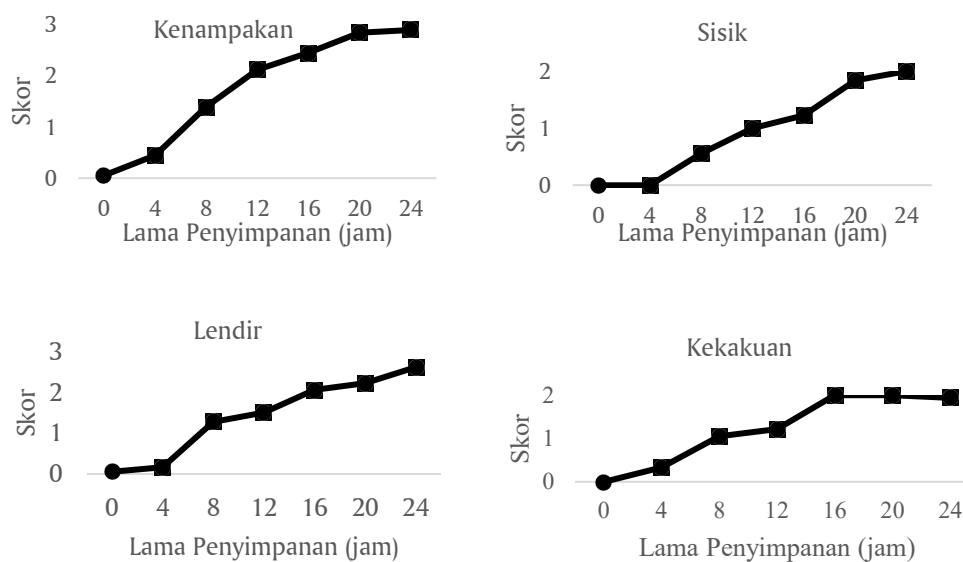
Peningkatan skor DPS menunjukkan bahwa ikan mas mengalami penurunan kualitas seiring dengan lamanya penyimpanan. Pola perubahan skor DPS pada kenampakan umum ikan mas yang disimpan suhu ruang dapat dilihat pada Gambar 1.

Kenampakan ikan mas pada penyimpanan jam ke 0-8 sangat cerah hingga cerah. Penyimpanan jam ke 12-16, kenampakan ikan mas menjadi agak kusam. Penyimpanan jam ke 20-24 kenampakan ikan mas menjadi kusam. Parameter sisik ikan mas relatif konstan sampai 4 jam penyimpanan yaitu sisik menempel erat dan kuat pada kulit. Pada penyimpanan jam ke 8-16 sisik ikan mas menjadi agak mudah lepas dan pada jam ke 20-24 sisik ikan mas menjadi mudah lepas. Lendir ikan mas relatif konstan hingga penyimpanan jam ke 4 yaitu tipis dan transparan. Pada penyimpanan jam ke 8 lendir ikan mas masih tipis

dan agak keruh, pada penyimpanan jam ke 12-20 lendir ikan mas tebal dan keruh, dan penyimpanan jam ke 24 lendirnya sangat tebal dan keruh. Nilai kekakuan ikan mas pada atribut kenampakan umum terus meningkat selama penyimpanan dan relatif konstan pada penyimpanan jam ke 16 hingga jam ke 24. Berdasarkan hasil penilaian panelis, ikan mas yang disimpan pada suhu ruang mengalami rigor pada jam ke 8. Sufianto (2004) menyatakan bahwa pada tahap rigor mortis, aktin dan miosin berkontraksi sehingga menyebabkan otot ikan menjadi kaku.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Litaay *et al.*, (2017) yang menyatakan bahwa seiring dengan lamanya waktu penyimpanan, lendir pada tubuh ikan menjadi tebal, berubah putih dan menjadi keruh. Murniyati dan Sunarman (2000) menyatakan bahwa seiring dengan proses pembusukan ikan, kelenjar didalam kulit ikan akan melepaskan lendir ke sekeliling tubuh ikan dan lendir tersebut merupakan substrat bagi pertumbuhan bakteri.

Sisik ikan menjadi mudah terlepas dari daging selama penyimpanan. Hal ini diduga disebabkan oleh adanya aktivitas mikroorganisme pada sisik sehingga menyebabkan sisik mudah terlepas. Ndahawali (2016) menyatakan bahwa intestinal, insang dan sisik merupakan tempat hidup mikroorganisme.



Gambar 1. Perubahan skor DPS pada kenampakan umum ikan mas yang disimpan suhu Ruang
Figure 1. DPS score changes of Carp general appearance during room temperature storing

Atribut Mata

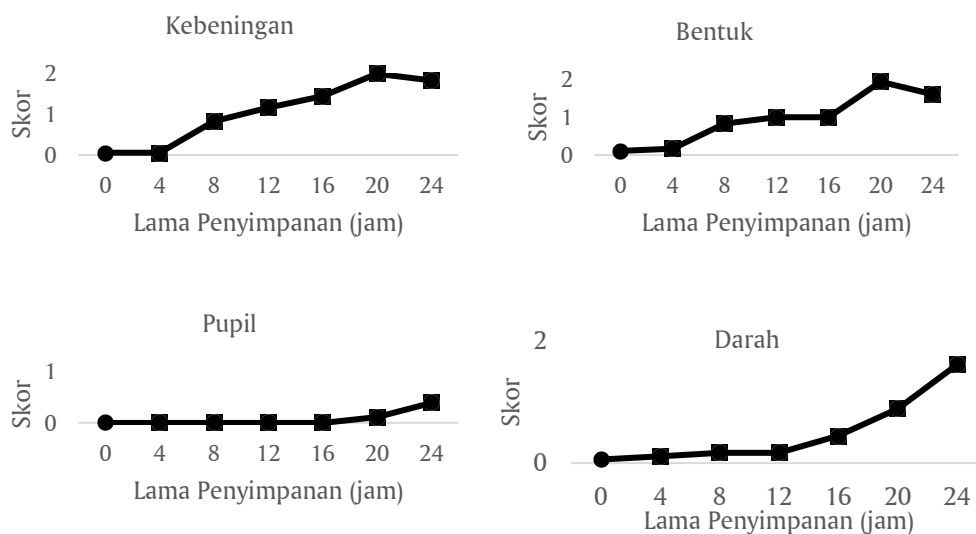
Atribut mata yang dinilai oleh panelis meliputi kebeningan, bentuk, pupil dan darah. Semakin lama penyimpanan, keempat parameter tersebut mengalami peningkatan skor. Pola perubahan skor DPS pada mata ikan mas yang disimpan pada suhu ruang dapat dilihat pada Gambar 2.

Berdasarkan Gambar 2 dapat dilihat bahwa kebeningan mata ikan mas relatif konstan hingga penyimpanan jam ke 4. Pada penyimpanan jam ke 8-16, mata ikan mas mulai agak berkabut dan pada jam ke 20-24 mata ikan mas menjadi berkabut. Bentuk mata ikan mas menunjukkan masih normal sampai penyimpanan jam ke 4 dan menunjukkan peningkatan yang signifikan pada jam ke 20 menjadi cekung. Pa-

parameter pupil menunjukkan nilai yang relatif konstan hingga penyimpanan jam ke 16 yaitu masih terlihat dan pada jam ke 20-24 pupil ikan mas menjadi tidak terlihat lagi. Parameter darah pada mata ikan mas relatif konstan hingga penyimpanan jam ke 12 dan mulai menunjukkan peningkatan pada jam ke 20-24. Pada penyimpanan jam ke 20 mata ikan mas agak berdarah dan pada jam ke 24 mata ikan mas menjadi sangat berdarah.

Seiring dengan lamanya waktu penyimpanan, kebeningan mata ikan mas berubah menjadi berkabut, bentuk mata menjadi cekung dan pupil menjadi tidak terlihat. Hal ini terjadi disebabkan oleh meningkatnya

bakteri pembusuk seiring dengan proses pembusukan yang terjadi. Ilyas (1983) menyatakan bahwa pudarnya sinar mata dan terbenamnya mata merupakan akibat dari pertumbuhan bakteri pembusuk. Prieto *et al.*, (2015) menyatakan bahwa berkurangnya kebeningan mata disebabkan oleh tidak berfungsinya pompa kalium dan natrium dalam mata dan terjadinya proses nekrosis seiring dengan proses kematian yang terjadi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Pianusa *et al.*, (2015) yang menyatakan bahwa seiring dengan lamanya waktu penyimpanan bola mata ikan menjadi cekung, pupil putih susu, dan kornea mata mengalami kekeruhan.



Gambar 2. Perubahan skor DPS mata ikan mas yang disimpan suhu ruang

Figure 2. DPS score changes of Carp eyes during room temperature storing

Atribut Insang

Atribut insang yang dinilai oleh panelis meliputi parameter warna, lendir dan bau. Semakin lama penyimpanan, ketiga parameter tersebut mengalami peningkatan skor DPS. Pola perubahan skor DPS insang ikan mas yang disimpan pada suhu ruang dapat dilihat pada Gambar 3.

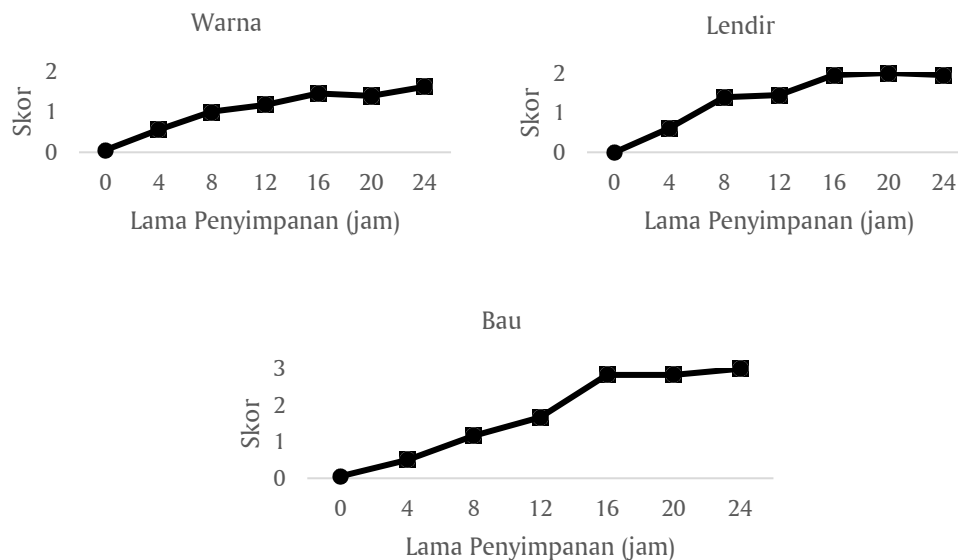
Pada penyimpanan jam ke 0 insang ikan mas masih berwarna merah spesifik. Pada penyimpanan jam ke 4, warnanya mulai memudar. Pada penyimpanan jam ke 8-ke 20, insang warnanya menjadi agak pudar dan pada penyimpanan jam ke 24 warnanya menjadi sangat pudar. Parameter lendir mulai mengalami peningkatan pada jam ke 4 dan relatif konstan pada penyimpanan jam ke 8-12 kemudian meningkat kembali dan konstan pada penyimpanan jam ke 16 hingga jam ke 24. Pada penyimpanan jam ke 0, lendir ikan mas masih tipis dan transparan. Pada penyimpanan jam ke 4-12, lendir ikan mas masih tipis tetapi agak keruh. Pada penyimpanan jam ke 16-24, lendir ikan mas yang

terbentuk menjadi tebal dan keruh. Parameter bau pada insang ikan mas yang disimpan pada suhu ruang terus meningkat hingga penyimpanan jam ke 16 dan relatif konstan pada penyimpanan jam ke 16-24. Pada penyimpanan jam ke 0 bau insang ikan mas masih segar berminyak. Pada penyimpanan jam ke 4-8, insang ikan mas menjadi berbau amis. Pada penyimpanan jam ke 12 insang ikan mas berbau basi dan penyimpanan jam ke 16-24 insang ikan mas menjadi berbau busuk.

Memudarnya warna insang diduga disebabkan oleh berhentinya aliran darah yang membawa suplai oksigen melalui insang. Widiastuti (2007) menyatakan bahwa proses kematian ikan menyebabkan peredaran darah ikan berhenti, bahkan teroksidasi sehingga menyebabkan terjadinya perubahan warna pada insang. Rizki (2017) menyatakan bahwa keberadaan lendir pada insang setelah proses kematian ikan disebabkan oleh rupturnya sel goblet yang berfungsi sebagai penghasil mukus. Parameter lendir pada insang menjadi keruh, tebal dan berbau seiring dengan lamanya waktu

penyimpanan. Hal ini diduga disebabkan semakin meningkatnya jumlah bakteri sehingga menghasilkan enzim dan menguraikan protein lendir sehingga menimbulkan bau busuk. Hasil penelitian ini sejalan

dengan penelitian Taher (2010) yang menyatakan bahwa secara organoleptik insang ikan semakin pudar, lendir menebal dan menghasilkan bau menusuk seiring dengan lamanya penyimpanan.



Gambar 3. Perubahan skor DPS insang ikan mas pada penyimpanan suhu ruang

Figure 3. DPS score changes of Carp gill during room temperature storing

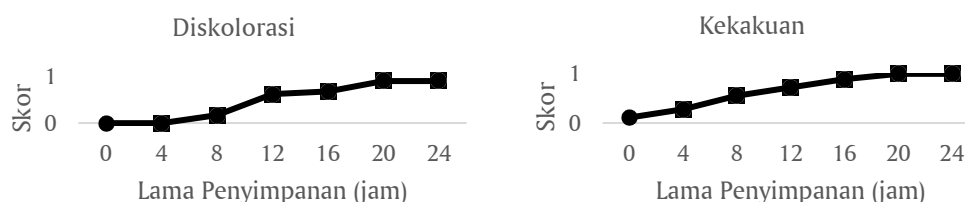
Atribut Perut

Atribut perut yang dinilai oleh panelis meliputi parameter diskolorasi dan kekakuan. Semakin lama penyimpanan, skor DPS untuk keempat parameter pada atribut perut ikan mas mengalami peningkatan. Pola perubahan skor DPS pada atribut perut ikan mas yang disimpan pada suhu ruang dapat dilihat pada Gambar 4.

Parameter diskolorasi pada atribut perut ikan mas tidak terdeteksi selama 8 jam penyimpanan yang ditandai dengan skor 0. Perubahan warna/diskolorasi terdeteksi pada penyimpanan jam ke 12-24 dengan skor 1. Ariyani *et al.* (2016) menyatakan bahwa ikan

patin yang disimpan suhu dingin selama 25 hari menunjukkan skor diskolorasi perut pada rentang 0-1.

Pada penyimpanan jam ke 0 hingga ke 8, kekakuan pada atribut perut ikan mas masih kencang dan pada penyimpanan jam ke 12 hingga jam ke 24 kekakuan pada atribut perut ikan mas menjadi lunak. Lunaknya perut ikan diduga disebabkan oleh adanya aktivitas enzim dan mikroorganisme yang menguraikan jaringan daging ikan. Yunizal dan Wibowo (1998) menyatakan bahwa proses pembusukan ditandai dengan melunaknya otot ikan karena proses autolisis yang dilanjutkan oleh penguraian bakteri.



Gambar 4. Perubahan skor DPS perut ikan mas pada penyimpanan suhu ruang

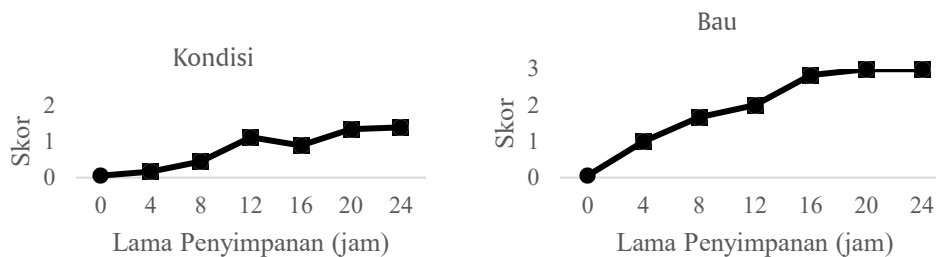
Figure 4. DPS score changes of Carp stomach during room temperature storing

Atribut Anus/Vent

Atribut anus yang dinilai oleh panelis meliputi parameter kondisi dan bau anus. Semakin lama penyimpanan, semakin meningkat skor DPS untuk atribut anus ikan mas. Pola perubahan skor DPS pada atribut anus/vent ikan mas yang disimpan pada suhu ruang dapat dilihat pada Gambar 5.

Kondisi anus ikan mas relatif konstan pada penyimpanan jam ke 0-8 yaitu masih normal. Pada penyimpanan jam ke 12-24 kondisi anus berubah menjadi agak pecah dan berair. Pada penyimpanan jam ke 0, anus ikan mas masih berbau segar. Pada

penyimpanan jam ke 4, anus ikan mas menjadi berbau netral. Pada penyimpanan jam ke 8-12, bau anus ikan mas berubah menjadi amis dan pada penyimpanan jam ke 16-24, anus berubah menjadi bau busuk. Pecahnya anus ikan dan terbentuknya bau busuk seiring dengan lamanya waktu penyimpanan diduga disebabkan oleh terbentuknya basa volatil pada saat proses autolisis dan perombakan jaringan oleh aktivitas bakteri pembusuk. Oyelese (2006) menyatakan bau busuk pada ikan terbentuk karena adanya aktivitas bakteri pembusuk yang menghasilkan senyawa amoniak, indol dan H_2S .



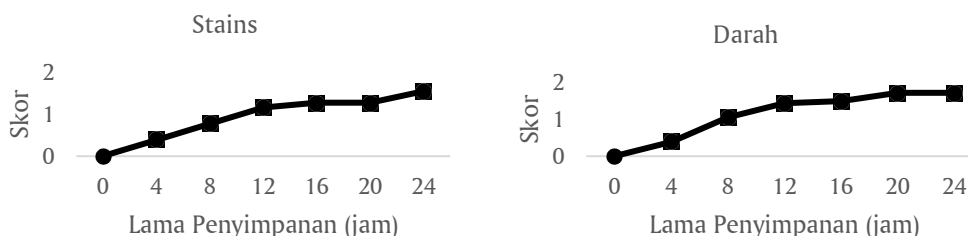
Gambar 5. Perubahan skor DPS anus ikan mas pada penyimpanan suhu ruang
 Figure 5. DPS score changes of Carp anus during room temperature storing

Atribut Rongga Perut

Atribut rongga perut yang dinilai oleh panelis meliputi parameter stains dan darah. Semakin lama penyimpanan, kedua parameter tersebut mengalami peningkatan skor DPS. Pola perubahan skor DPS pada atribut rongga perut ikan mas yang disimpan pada suhu ruang dapat dilihat pada Gambar 6.

Parameter stains pada atribut rongga perut ikan mas selama 4 jam relatif konstan yaitu bercahaya, warna spesifik. Skor stains mengalami peningkatan pada penyimpanan jam ke 8 dan relatif konstan hingga penyimpanan jam ke 20, yaitu menjadi agak kusam.

Pada penyimpanan jam ke 24, stains berubah menjadi agak kekuningan. Parameter darah pada atribut rongga perut relatif konstan selama 4 jam penyimpanan yaitu masih berwarna merah segar. Skor parameter darah pada rongga perut mengalami peningkatan pada jam ke 8 dan relatif konstan hingga jam ke 16 yaitu darah menjadi berwarna merah agak gelap dan pada penyimpanan jam ke 20-24 darah pada rongga perut berubah menjadi merah gelap. Berubahnya warna darah ikan dari merah segar menjadi merah gelap diduga karena darah teroksidasi selama penyimpanan suhu ruang.

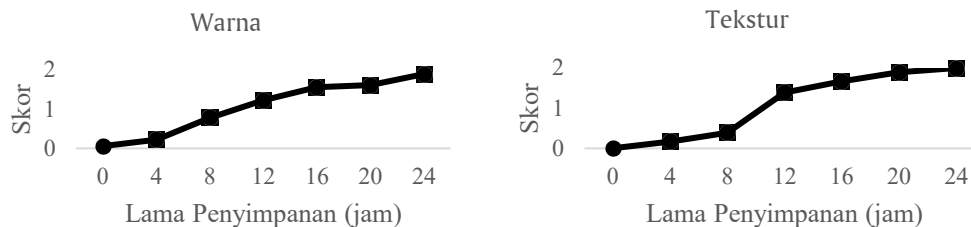


Gambar 6. Perubahan skor DPS rongga perut ikan mas yang disimpan pada suhu ruang
 Figure 6. DPS score changes of Carp stomach cavity during room temperature storing

Atribut Daging

Atribut daging yang dinilai oleh panelis meliputi parameter warna dan tekstur daging. Skor DPS kedua parameter tersebut mengalami peningkatan seiring dengan lamanya waktu penyimpanan. Pola perubahan skor DPS pada atribut rongga perut ikan mas yang disimpan pada suhu ruang dapat dilihat pada Gambar 7.

Berdasarkan hasil penilaian panelis terhadap parameter warna daging ikan mas selama 4 jam penyimpanan menunjukkan skor yang relatif konstan yaitu warna daging ikan mas masih cerah spesifik. Pada penyimpanan jam ke 8 skor warna daging mengalami peningkatan dan relatif konstan hingga penyimpanan jam ke 12, lalu meningkat kembali pada jam ke 16 dan relatif konstan hingga penyimpanan jam ke 24.



Gambar 7. Perubahan skor DPS daging ikan mas yang disimpan pada suhu ruang
Figure 7. DPS score changes of Carp meat during room temperature storing

Total DPS

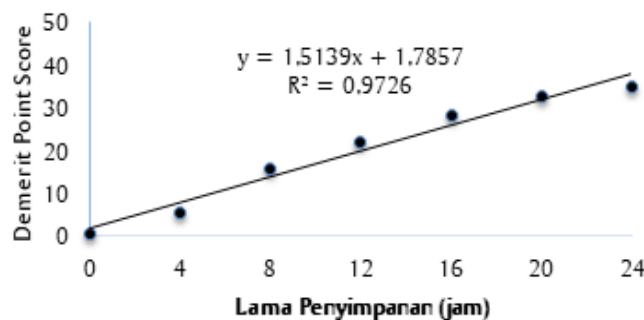
Total skor DPS menunjukkan peningkatan seiring dengan lamanya waktu penyimpanan. Hal ini menunjukkan bahwa ikan mas mengalami penurunan kualitas seiring dengan lamanya waktu penyimpanan. Perubahan total skor DPS ikan mas selama penyimpanan suhu ruang dapat dilihat pada Gambar 8.

Peningkatan total skor DPS berkorelasi positif dengan lamanya waktu penyimpanan dengan koefisien korelasi sebesar 0,97. Pada jam ke 0, 4, 8, 12, 16, 20, dan 24 penyimpanan suhu ruang total skor DPS ikan

Pada penyimpanan jam ke 8-12 warna daging berubah menjadi agak kusam dan penyimpanan jam ke 16-24 warna daging menjadi kusam. Tekstur daging selama 8 jam penyimpanan menunjukkan skor yang relatif konstan, kemudian mengalami peningkatan pada penyimpanan jam ke 12 dan relatif konstan dari jam ke 16-24. Tekstur daging ikan mas selama 8 jam penyimpanan suhu ruang masih padat kenyal, sedangkan pada jam ke 12 tekstur daging menjadi agak lunak dan penyimpanan jam ke 16-24 tekstur daging menjadi lunak. Taher (2010) menyatakan bahwa seiring dengan lamanya penyimpanan, tekstur daging ikan yang awalnya masih padat, kenyal serta sulit menyobek daging dari tulang belakang menjadi lunak, bekas jari tidak mau hilang serta daging mudah disobek dari tulang belakang.

mas berturut-turut yaitu 0,72; 5,56; 15,5; 22,11; 28,11; 32,78; dan 34,89. Branch dan Vail (1985) menyatakan bahwa skor DPS yang merupakan ambang batas penolakan ikan oleh panelis adalah 25.

Hasil penilaian panelis terhadap perubahan sensori ikan mas menunjukkan bahwa ikan mas segar yang disimpan pada suhu ruang masih layak dikonsumsi sampai penyimpanan jam ke 8 dengan skor DPS sebesar 15,5. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Ermawati *et al.*, (2018) bahwa pada jam ke 8 penyimpanan suhu ruang, ikan mas (*Cyprinus carpio*) masih layak dikonsumsi.



Gambar 8. Perubahan total skor DPS ikan mas selama penyimpanan suhu ruang
Figure 8. Changes of Carp DPS Score during room temperature storing

Lama penyimpanan ikan mas segar pada suhu ruang sampai ditolak panelis adalah 12 jam dengan skor DPS 22,11. Beberapa jenis ikan yang diamati kesegarannya selama pengesan menggunakan metode DPS antara lain ikan patin yang ditolak panelis dengan nilai DPS 18,8 (Ariyani *et al.*, 2016); ikan kerapu dengan nilai DPS 23 (Ariyani *et al.*, 2014) dan ikan nila dengan nilai DPS 25,9 (Ariyani *et al.*, 2011). Selain perbedaan suhu penyimpanan, jenis ikan juga akan mempengaruhi nilai DPS karena metode DPS sangat spesifik untuk setiap jenis ikan.

KESIMPULAN

Ikan mas layak konsumsi sampai penyimpanan jam ke 8 dengan skor DPS sebesar 15,5. Ciri-ciri ikan mas pada jam ke 8 penyimpanan suhu ruang yaitu kenampakannya masih cerah, sisik agak mudah lepas, lendir tipis dan agak keruh serta mengalami rigor/kekakuan badan. Ciri selanjutnya yaitu mata mulai agak berkabut, pupil mata masih terlihat, bentuk mata agak cekung, serta mata tidak berdarah. Pada atribut insang mengalami perubahan warna menjadi agak pudar, lendir insang tipis agak keruh serta bau insang menjadi amis. Pada atribut perut belum mengalami diskolorasi serta kekakuan masih kencang. Pada atribut anus, kondisinya masih normal dan baunya menjadi amis. Pada bagian rongga perut stains menjadi agak kusam dan darah rongga perut menjadi merah agak gelap. Pada bagian daging warnanya menjadi agak kusam dan teksturnya masih padat kenyal.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih penulis sampaikan kepada Politeknik Ahli Usaha Perikanan yang telah membiayai penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alim, M.B. (2019). Aplikasi Real-Time Image Processing Untuk Mengukur Tingkat Kesegaran Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) Berdasarkan Perubahan Warna Pada Mata dan Insang. *Skripsi*. Universitas Diponegoro Semarang.
- Ariyani, F., & Dwiwitno, D. (2010). Kajian sensori dengan metode demerit point score terhadap penurunan kesegaran ikan nila selama pengesan. *Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan*, 5(2), 141-152.
- Ariyani, F., Yenni, Y., & Riyanto, R. (2014). Correlation of demerit point score (DPS) and chemical parameters on quality of fresh estuary grouper

- (*Epinephelus tauvina*) during storage in ice. *Squalen : Bulletin of Marine and Fisheries Postharvest and Biotechnology*, 9(2), 45-54.
- Ariyani, F., Murtini, J., & Andayani, F. (2011) Penelitian hubungan parameter sensori (demerit point score), kimia, dan mikrobiologi pada kemunduran mutu ikan nila selama pengesan. *Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan*, 6(1), 69-80.
- Ariyani, F., Hermana, I., Triwibowo, R., & Wibowo, S. (2016). Kajian perubahan parameter sensori dengan metode demerit point score pada penurunan kesegaran ikan patin selama pengesan. *Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan*, 11(1), 67-82.
- Branch, A.C., & Vail, A.M.A. (1985). Bringing fish inspection into the computer age. *Food Technol Aust*, 37, (8), 352-355.
- Ermawati, M.D., Suwandi, R., & Jocoeb, A.M. (2018). Kemunduran mutu ikan mas (*Cyprinus carpio*) selama penyimpanan pada suhu ruang. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor.
- Ilyas, S. (1983). Teknologi Refrigerasi Hasil Perikanan. Jakarta: CV. Paripurna.
- Issac, A., Dutta, M.K., & Sarkar, B. (2017). Computer vision based method for quality and freshness check for fish from segmented gills. *Computers and Electronics in Agriculture*, 139, 10-21.
- Jaya, I., & Ramadhan, D.K. (2006). Aplikasi metode akustik untuk uji kesegaran ikan. *Bulletin Teknologi Hasil Perikanan*, IX(2), 1-12
- Kalista, A., Redjo, A., & Rosidah, U. (2018). Analisis organoleptik (*scoring test*) tingkat kesegaran ikan nila selama penyimpanan. *Jurnal Teknologi Hasil Perikanan*, 7(1), 98-103.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2018). Kelautan dan Perikanan Dalam Angka. Jakarta
- Kuswandi, B., Jayus, Restyana, A., Abdullah, A., Heng, L. Y., & Ahmad, M. (2012). A novel colorimetric food package label for fish spoilage based on polyaniline film. *Food Control*, 25(1), 184-189.
- Ladja T.J., Sulistijowati, R., & Harmain, R.M. (2019). Mutu ikan nila (*Oreochromis niloticus*) segar secara organoleptik yang diaweykan menggunakan larutan daun matoa (*Pometia pinnata*). *Jambura Fish Processing Journal*, 1(2), 46-51.
- Lemae, & Lasmi, L. (2019). Studi pengaruh kemunduran mutu terhadap kandungan gizi ikan betok (*Anabas testudineus*) dari daerah Mandor. *Octopus: Jurnal Ilmu Perikanan*, 8(1), 20-26
- Lintang, C.A., Widodo, T.W., & Lelono, D. (2016). Rancang bangaun electronic nose untuk mendeteksi tingkat kebusukan ikan air tawar. *Indonesian Journal of Electronics and Instruments Systems*, 6(2), 129-140.

- Litaay, C., Wisudo, S. H., Haluan, J., & Harianto, B. (2017). Pengaruh perbedaan metode pendinginan dan waktu penyimpanan terhadap mutu organoleptik ikan cakalang segar. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 9(2), 717-726.
- Murniyati, A.S., & Sunarman. (2000). Pendinginan, pembekuan, pengawetan ikan. Yogyakarta: Kanisius.
- Ndahawali, D. H. (2016). Mikroorganisme penyebab kerusakan pada ikan dan hasil perikanan lainnya. *Buletin Matric*, 13(2), 17-21.
- Nurqaderianie, A.S., Metusalach, & Fahrul. (2016). Tingkat kesegaran ikan kembung lelaki (*Rastrelliger kanagurta*) yang dijual eceran keliling kota Makassar. *Jurnal IPTEKS Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan*, 3(6), 528-543.
- Oyelese, O. A. (2006). Quality assessment of cold smoked, hot smoked and oven dried *Tilapia nilotica* under cold storage temperature conditions. *Journal of Fisheries International*, 1(2-4), 92-97.
- Pianusa, A.F., Sanger, G., & Wongo, D. (2015). Kajian perubahan mutu kesegaran ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) yang direndam dalam ekstrak rumput laut (*Euchema spinosum*) dan ekstrak buah bakau (*Sonneratia alba*). *Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan*, 3(2), 66-74.
- Pratama, R. I., Rostini, I., & Awaluddin, M. Y. (2013). Komposisi kandungan senyawa flavor ikan mas (*Cyprinus carpio*) segar dan hasil pengukusannya. *Jurnal akuatika*, 4(1), 55-67.
- Prieto-Bonete, G., Perez-Carceles, M. D., & Luna, A. (2015). Morphological and histological changes in eye lens: Possible application for estimating post-mortem interval. *Legal Medicine*, 17(6), 437-442.
- Rizki, S.G. (2017). Patomorfologi insang ikan mas (*Cyprinus carpio*) 24 jam pasca kematian [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Sufianto B. (2004). Kemudnuran mutu ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) segar selama suhu ruang [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Suprayitno, E. (2020). Kajian kesegaran ikan di pasar tradisional dan modern Kota Malang. *JFMR (Journal of Fisheries and Marine Research)*, 4(2), 289-295.
- Taher, N. (2010). Penilaian mutu organoleptik ikan mujair (*Tilapia mossambica*) segar dengan ukuran yang berbeda selama penyimpanan dingin. *Jurnal Perikanan dan Kelautan Tropis*, 6(1), 8-12.
- Widiastuti, I, M. (2007). Sanitasi dan mutu kesegaran ikan konsumsi pada pasar tradisional di Kota Palu. *Jurnal Agroland*, 14(1), 77-81.
- Yunizal, Wibowo S. (1998). Penanganan Ikan Segar. Jakarta (ID): Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan.