

## Pengaruh Penambahan Garam terhadap Karakteristik Organoleptik Ikan Lolosi Merah (*Caesio chrysozona*) Segar selama Pemasaran Rantai Dingin

<sup>1,2</sup>Dade Suhendro Rahman, <sup>2</sup>Asri Silvana Naiu, <sup>2</sup>Lukman Mile

<sup>1</sup>dade\_suhendro@yahoo.com

<sup>2</sup>Jurusan Teknologi Perikanan, Fakultas Ilmu-ilmu Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan garam terhadap karakteristik organoleptik ikan lolosi merah (*Caesio chrysozona*) segar selama pemasaran rantai dingin. Penelitian dilakukan selama tiga bulan dimulai pada bulan Oktober sampai Desember 2012. Pengujian yang dilakukan pada penelitian ini yakni uji organoleptik pada 0 jam, 24 jam, 48 jam dan 72 jam masa pemasaran. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini yakni Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial. Data yang diperoleh diinput pada program MS Office Excel 2007, dan selanjutnya ditabulasi dengan menggunakan rumus uji mutu hedonik. Setelah ditabulasi dan diperoleh nilai rerata P min, data dianalisis lebih lanjut secara statistik dengan melakukan analisis sidik ragam (ANSIRA). Hasil uji statistik menunjukkan penambahan garam memberikan pengaruh yang sangat nyata ( $\alpha < 0,01$ ) terhadap karakteristik mutu organoleptik ikan lolosi merah selama pemasaran rantai dingin. Dari berbagai penambahan konsentrasi garam yang diberikan penambahan garam 10% (A3) menunjukkan penurunan mutu yang paling lambat dan dapat mempertahankan mutu ikan tersebut sehingga masih layak dikonsumsi sampai dengan 48 jam masa pemasaran.

**Kata kunci:** ikan lolosi merah, *Caesio chrysozona*, organoleptik, garam, rantai dingin

### I. PENDAHULUAN

Adawyah (2007) menyatakan bahwa, ikan merupakan salah satu sumber protein hewani yang cukup tinggi dan dapat dicerna dengan mudah oleh manusia. Umumnya ikan mempunyai kandungan kolesterol rendah dan asam lemak berantai ganda dalam jumlah yang besar. Komposisi kimia ikan tergantung pada spesies, umur, habitat dan pakan. Salah satu contoh spesies ikan yang memiliki nilai gizi yang tinggi adalah ikan lolosi merah (*C. chrysozona*). Perairan laut Gorontalo merupakan salah satu perairan yang dihuni jenis ikan lolosi merah atau biasa juga disebut ikan pisang merah yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Berdasarkan informasi dan data yang diperoleh dari Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Gorontalo, *C. chrysozona* yang ada di Provinsi ini tergolong ikan yang sangat sedikit ditangkap oleh para nelayan. Nelayan yang menangkap ikan ini kebanyakan menggunakan pancing tangan sehingga hasil tangkapan yang di peroleh sedikit. Untuk meningkatkan hasil produksi tangkapan, sebagian nelayan mengunakan alat tangkap yang tidak ramah lingkungan seperti bom ikan, racun dan panah dan

hanya sedikit nelayan yang menggunakan alat tangkap yang ramah lingkungan seperti bubu, muroami, jaring klotok, dan pancing tangan. Teknik penangkapan yang salah dapat mengakibatkan proses kemunduran mutu ikan lebih cepat (DPK Provinsi Gorontalo, 2012).

Widyastuti (2010) mengemukakan bahwa, penangkapan dan penanganan ikan yang baik sejak awal sangat penting, mengingat sifat ikan yang penuh dengan gizi dan mempunyai aktifitas air (aW) yang tinggi sehingga dapat mempercepat kerusakan. Penggunaan suhu rendah pada semua rantai produksi dan distribusi mutlak dilakukan baik melalui pendinginan dengan es dan es yang ditambahkan garam sehingga dapat mempertahankan kesegaran ikan. Kemampuan media pendingin es yang ditambah garam dapat mempercepat penurunan suhu ikan, sehingga akan menghasilkan suhu akhir ikan yang rendah dan berdampak positif terhadap upaya mempertahankan kesegaran ikan. Es yang tidak mengandung garam akan mencair lebih dahulu dibandingkan es yang mengandung garam. Hal ini karena titik beku es yang mengandung garam lebih rendah dari pada titik beku es yang tidak mengandung

garam. Rendahnya suhu dan kecepatan penurunan suhu ikan dapat menghambat proses biokimia dan pertumbuhan bakteri pembusuk, sehingga akan berdampak positif terhadap karakteristik organoleptik ikan lolosi merah seperti kenampakan mata, insang, lapisan lendir permukaan badan, bau dan tekstur.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental yang terbagi atas empat tahap yaitu penelitian pendahuluan, persiapan penelitian utama, pelaksanaan penelitian, pengujian dan analisis data hasil pengujian.

Penelitian pendahuluan diawali dengan melakukan survey lapangan untuk memperoleh informasi tentang tempat - tempat pendaratan ikan lolosi merah (*C. chrysozona*) dan alat tangkap yang digunakan. Tempat yang dijadikan lokasi survey pendaratan ikan lolosi merah yaitu di pelelangan ikan Tilamuta, Kabupaten Boalemo dan Pelabuhan Perikanan Kwandang, Kabupaten Gorontalo Utara.

Bahan baku yang dijadikan sampel penelitian ini berasal dari nelayan Desa Tihengo, Kecamatan Poneo Kepulauan, Kabupaten Gorontalo Utara. Berdasarkan informasi dan observasi yang dilakukan operasi penangkapan ikan lolosi merah dilakukan dengan menggunakan perahu tradisional dan menggunakan motor tempel 10 PK sebagai mesin penggerak. Teknik penangkapan yang dilakukan oleh para nelayan adalah menggunakan pancing tangan atau teknik *hand line* dan menggunakan udang kecil sebagai umpan. Penangkapan ikan lolosi merah yang dilakukan oleh nelayan di Desa Tihengo sama seperti apa yang dinyatakan oleh (Carpenter dan Niem, 1999). Alat tangkap yang digunakan untuk menangkap ikan lolosi merah yaitu berupa pancing tangan, mouromi, soma malalugis, jaring insang dasar dengan ukuran mata jaring (*mesh size*) 1 inch (2,54cm).

Daerah penangkapan ikan lolosi merah yaitu di Perairan Pulau Lampu, dan Perairan Pulau Saronde. Selanjutnya ikan lolosi merah didaratkan di Pelabuhan Perikanan Kwandang Gorontalo Utara. Selanjutnya untuk mendapatkan konsentrasi garam yang ideal pada penelitian ini, maka dilakukan penelitian pendahuluan dengan cara yakni ikan lolosi merah disimpan dalam *coolbox* yang diberi es curah dan

ditambahkan konsentrasi garam 5%, 10% dan 15% selama 24 jam, kemudian ikan lolosi merah tersebut dimasak dengan cara digoreng untuk menguji seberapa besar tingkat keasinannya.

Tahap selanjutnya persiapan penelitian yakni menyiapkan 3 buah *cool box*, timbangan digital, *thermometer digital* dan karung plastik. Ikan lolosi merah (*C. chrysozona*) yang didaratkan di pelabuhan Kwandang diangkut dengan sepeda motor ke Kelurahan Liluwo Kota Gorontalo yang berjarak  $\pm 75$  km, dengan waktu tempuh  $\pm 1,5$  jam. Setelah tiba di Kelurahan Liluwo Kota Gorontalo, ikan lolosi merah disortir berdasarkan ukuran. Ukuran panjang ikan yang digunakan yaitu 13-15 cm dan berat 180-193gr dimana ukuran ini merupakan ukuran konsumsi. Setelah dilakukan penyortiran, ikan lolosi merah diberi perlakuan es curah yang ditambahkan garam 2%, 5% dan 10%. Masing-masing *cool box* diisi 36 ekor ikan lolosi merah (*C. chrysozona*) dengan cara disusun berlapis. Cara penyusunan ikan lolosi merah (*C. chrysozona*) yakni pada bagian bawah *coolbox*, diberi es curah yang ditambahkan garam kemudian, ikan di susun di atas es curah dan garam tersebut begitu seterusnya. Selain itu dilakukan pula pengukuran suhu untuk semua perlakuan penambahan garam selama masa pemasaran rantai dingin.

Untuk mengetahui karakteristik organoleptik ikan lolosi merah (*C. chrysozona*) yang ditambahkan garam dengan konsentrasi garam 2%, 5% dan 10% selama pemasaran rantai dingin, maka dilakukan uji organoleptik (SNI-01-2346-2006) dengan metode *scoring test*. Metode ini menggunakan skala angka antara 1 sampai 9. Pengukuran organoleptik merupakan cara penilaian mutu ikan yang bersifat subjektif menggunakan indera manusia. Jumlah panelis yang digunakan adalah 30 orang panelis dengan kriteria semi terlatih. Pada *score sheet* dicantumkan spesifikasi dari produk yang merupakan keterangan yang jelas singkat dan tepat yang terdapat informasi, instruksi dan responsi. Selanjutnya data yang diperoleh dari lembaran *score sheet* ditabulasi pada program Microsoft Office Excel 2007, dan ditentukan nilai mutunya dengan mencari hasil rerata pada setiap panelis pada tingkat kepercayaan 95%. Untuk menghitung interval nilai mutu rerata dari setiap panelis digunakan rumus sebagai berikut.

Rumus perhitungan :

$$P(\bar{X} - 1,96.s/\sqrt{n} < \mu < \bar{X} + 1,96.s/\sqrt{n}) = 95\%$$

Keterangan :

- P = Selang nilai mutu rata – rata
- n = Jumlah panelis
- $\bar{X}$  = Nilai mutu rata-rata
- 1,96 = Jumlah koefisien standar deviasi pada taraf 95 %
- S = Simpangan baku nilai mutu

Analisis terhadap karakteristik ikan lolosi merah (*C. chrysozona*) secara organoleptik, dilakukan dengan uji statistik analisis sidik ragam (ANSIRA). Jika hasilnya berbeda nyata, dilanjutkan dengan uji lanjut beda nyata terkecil (BNT).

Model perancangan yang digunakan adalah Mattjik dan Sumertajaya (2002). Adapun persamaan matematis untuk rancangan penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \varepsilon_{ijk}$$

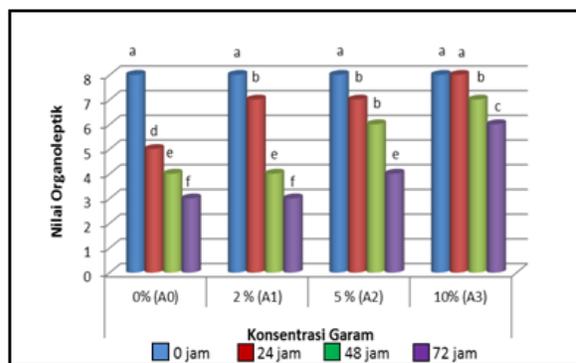
Keterangan:

- $Y_{ijk}$  = nilai pengamatan pada suatu percobaan ke-k yang memperoleh kombinasi perlakuan ij (taraf ke-i dari faktor  $\alpha$  dan taraf ke-j dari faktor  $\beta$ )
- $\mu$  = nilai tengah
- $\alpha_i$  = pengaruh perlakuan  $\alpha$  (konsentrasi natrium klorida) taraf ke-i
- $\beta_j$  = pengaruh perlakuan  $\beta$  (lama pemasaran) taraf ke-j
- $(\alpha\beta)_{ij}$  = pengaruh interaksi perlakuan  $\alpha$  taraf ke-i dan perlakuan  $\beta$  taraf ke-j
- $\varepsilon_{ijk}$  = galat dari satuan percobaan ke-k dengan kombinasi perlakuan ke-ij

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Histogram pada Gambar 1 di bawah ini menunjukkan bahwa terjadi penurunan nilai organoleptik selama masa pemasaran. Nilai organoleptik tertinggi adalah 8 dengan spesifikasi yakni kenampakan mata cerah bola mata rata, kornea jernih, insang berwarna merah kurang cemerlang, tanpa lendir, lapisan lendir jernih, transparan, sayatan daging cemerlang spesifik jenis, dinding perut utuh, bau segar, spesifik jenis, dan tekstur elastis bila

ditekan dengan jari, sulit menyobek daging dari tulang belakang. Berdasarkan pengukuran suhu yang dilakukan pada ikan lolosi merah (*C. chrysozona*) yang baru di tangkap (A0), diperoleh suhu awal adalah -0,1°C. Seiring lama pemasaran nilai organoleptik menurun pada setiap perlakuan konsentrasi garam yang ditambahkan. Hal ini dapat dilihat pada penambahan garam konsentrasi 2% (A1) selama pemasaran 24 jam (B1), 48 jam (B2) dan 72 jam (B3) berturut-turut adalah 7, 4, 3. Pada penambahan garam konsentrasi 5% nilai organoleptik adalah 7, 6, 4, dan penambahan garam konsentrasi 10% berturut-turut adalah 8, 7, 6. Sedangkan untuk 0% (A0) berturut-turut mendapatkan nilai 5, 4, 3.



**Gambar 1** Histogram pengaruh perlakuan penambahan garam terhadap nilai organoleptik ikan lolosi merah (*C. chrysozona*) selama pemasaran rantai dingin

Berdasarkan histogram di atas terjadi penurunan nilai organoleptik pada semua perlakuan penambahan konsentrasi garam. Menurunnya nilai organoleptik pada semua konsentrasi penambahan dan lama pemasaran disebabkan oleh peningkatan suhu ikan lolosi merah (*C. chrysozona*) sehingga nilai organoleptik terus menurun. Hal ini berdasarkan pengukuran suhu pada penambahan garam 2% (A1) terjadi kenaikan suhu hingga 27°C, penambahan garam 5% (A2) hingga 23°C, dan penambahan garam 10% (A3) hingga 20°C selama pemasaran. Sedangkan untuk 0% penambahan garam terjadi kenaikan suhu yang sangat cepat mencapai 32°C. Penurunan nilai organoleptik salah satunya disebabkan oleh peningkatan suhu dan kadar air pada ikan lolosi merah, hal ini akan menyebabkan mikroba mengalami peningkatan karena ketika suhu pusat ikan meningkat

akan menyebabkan mikroba aktif berkembang biak, kemudian akan merombak daging ikan sehingga karakteristik organoleptik meliputi tekstur, kenampakan, dan bau akan menurun. Menurut Junianto (2003), proses perubahan pada ikan setelah mati terjadi karena adanya aktivitas enzim, mikroorganisme, dan kimiawi. Ketiga hal tersebut menyebabkan tingkat kesegaran ikan menurun. Penurunan tingkat kesegaran ikan tersebut dapat dilihat dengan adanya perubahan fisik, kimia, dan organoleptik pada ikan. Semua proses perubahan ini akhirnya mengarah ke pembusukan.

Berdasarkan analisis sidik ragam (ANSIRA) perlakuan penambahan garam dan lama pemasaran memberikan pengaruh yang sangat nyata ( $\alpha < 0,01$ ). Setelah dilakukan perhitungan secara statistik diperoleh nilai F hitung lebih besar dari nilai F tabel 5% dan 1%. Uji lanjut menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Berdasarkan uji beda nyata terkecil (BNT), perlakuan penambahan konsentrasi garam 10% (A3) berbeda sangat nyata ( $\alpha < 0,01$ ) dengan perlakuan 2% (A1). Pada perlakuan penambahan garam konsentrasi 5% (A2) berbeda nyata ( $\alpha < 0,05$ ) dengan 2% (A1). Hal ini karena perbandingan konsentrasi garam yang sedikit menyebabkan es curah dengan cepat melebur dengan garam sehingga es curah dengan cepat mencair.

Uji beda nyata terkecil (BNT) untuk lama pemasaran, lama pemasaran 24 jam (B1) dan 48 jam (B2) berbeda sangat nyata ( $\alpha < 0,01$ ) dengan 72 jam (B3). Uji lanjut beda nyata terkecil (BNT) memperlihatkan perbedaan yang nyata ( $\alpha < 0,05$ ) terhadap interaksi perlakuan penambahan garam dan lama pemasaran, hal ini karena berdasarkan perhitungan statistik menunjukkan nilai (BNT) yang diperoleh hanya lebih besar dari nilai (BNT 0,05).

#### IV. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa, semakin tinggi konsentrasi garam yang diberikan, semakin baik mutu dari ikan lolosi merah (*C. chrysozona*) sebaliknya, semakin rendah konsentrasi garam yang diberikan semakin cepat pula penurunan mutu yang terjadi pada ikan lolosi merah. Perlakuan penambahan garam 10% masih dapat mempertahankan mutu ikan lolosi merah, sehingga layak untuk dikonsumsi sampai dengan lama pemasaran 48 jam.

#### Daftar Pustaka

- Adawyah, R. 2007. *Pengolahan dan Pengawetan Ikan*. Haka Ghrafis. Jakarta.
- Carpenter, K.E and Niem, V.H,1999, Spesies Identification Guide for fishing Purpose, The Living Marine Resources of The Western Central Pasific, Vol 4. *Food and Agriculture of The United Nation*. Page 2656-2673 and 2718-2722
- Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Gorontalo. 2013. *Data Statistik Perikanan Tangkap Tahun 2012*. Provinsi Gorontalo.
- Junianto. 2003. *Teknik Penanganan Ikan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mattjik AA, Sumertajaya M. 2002. *Perancangan Percobaan dengan Aplikasi SAS dan Minitab* Jilid 1. Bogor: IPB Press.
- Standarisasi Nasional Indonesia. *SNI 01-2729.1-2006 Ikan Segar-Bagian 1:Spesifikasi*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Standarisasi Nasional Indonesia. *SNI 01-2346-2006, Petunjuk Pengujian organoleptik atau Sensori*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Widiastuti. I. 2010. *Analisis Mutu Ikan Tuna Selama Lepas Tangkap pada perbedaan Preparasi dan Waktu Penyimpanan* IPB: Bogor.