

Pelatihan Penanganan Ikan Tuna Sirip Kuning (*Thunnus albacares*) Secara Bulking Dengan Es Batu Di PPI Hamadi Kota Jayapura

Willem Hendry Siegers^{*1}, Ade Kurniawan², Dahlan³, Yudi Prayitno⁴, Sitti Khairul Bariyyah⁵, Ralph.A.N. Tuhumury⁶, Imran Syafei M. Nur⁷

^{1,2,3,4,5,6}Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Yapis Papua

⁷Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Yapis Papua

*e-mail: hendrySiegers@gmail.com¹, ade_granada@yahoo.co.id², Ian_habu@yahoo.co.uk³, grandyudi.19@gmail.com⁴, rheea.tayang@gmail.com⁵, ralph_tuhumury@uniyap.ac.id⁶, Imransyafei27@gmail.com⁷

Abstract

The availability of yellowfin tuna almost every day is found at the Hamadi fish auction base in quite abundant quantities, but the problem faced by fish traders in the process of cold handling with ice cubes with water is that there is a mixture of fresh fish with low quality fish without any organoleptic quality control. well. The method used is the initial preparation of the training by conducting a pre-test, delivery of material and discussion, practicum of observing fish quality assessment during storage, evaluating the final results of the activity by conducting a post-test. The results of the implementation of the service which was attended by 15 participants from fish traders were around 48% said to be good in understanding the mastery of fish cooling theory, 28% were said to be sufficient in accepting the knowledge provided and 24% were lacking in understanding the theory of fish cooling knowledge. The average value after being given training is 64.1. The service activity was said to be successful because all participants were able to practice how to handle tuna with ice cubes by bulking to overcome the deterioration of fish quality by testing the final organoleptic quality of fish in good condition..

Keywords: yellowfin tuna, ice cube cooling, bulking, organoleptic quality

Abstrak

Ketersediaan ikan tuna sirip kuning hampir setiap hari ditemukan pada pangkalan pelelangan ikan hamadi dengan jumlah yang cukup melimpah namun masalah yang dihadapi pedagang ikan dalam proses penanganan dingin dengan es batu dengan air adalah terjadi percampuran antara ikan segar dengan ikan kualitas mutu rendah tanpa adanya pengontrolan mutu organoleptic dengan baik. Metode yang digunakan adalah persiapan awal pelatihan dengan melakukan pre-test, penyampaian materi dan diskusi, praktikum observasi penilaian mutu ikan selama penyimpanan, evaluasi hasil akhir kegiatan dengan dilakukan post-test. Hasil pelaksanaan pengabdian yang dihadiri 15 peserta pedagang ikan terdapat sekitar 48% dikatakan baik atas pemahaman penguasaan teori pendinginan ikan, 28% dikatakan cukup dalam penerimaan pengetahuan yang diberikan dan 24% kurang dalam pemahaman teori pengetahuan pendinginan ikan. Nilai rata-rata sesudah diberikan pelatihan yaitu 64.1. Kegiatan pengabdian dikatakan berhasil karena semua peserta dapat mempraktekkan cara penanganan ikan tuna dengan es batu secara bulking untuk mengatasi kemunduruan mutu ikan dengan pengujian mutu organoleptic akhir ikan dalam kondisi baik.

Kata kunci: ikan tuna sirip kuning, pendinginan es batu, bulking, mutu organoleptic

1. PENDAHULUAN

Pangkalan pelelangan ikan (PPI) hamadi kota Jayapura merupakan salah satu sentral kegiatan transaksi jual beli hasil tangkapan nelayan berupa ikan pelagis kecil dan besar yang cukup melimpah untuk setiap harinya. Pangkalan pelelangan ikan hamadi dalam pengoperasiannya terdapat fasilitas ruangan pendinginan ikan (coolstore) menggunakan mesin pendingin (refrigerator) dengan jumlah kapasitas penyimpanan ikan \pm 5 ton. Kebanyakan ikan yang disimpan adalah ikan pelagis besar yang akan dieksport ke pulau jawa yang ukurannya beratnya lebih dari 20 kg. Selain itu juga terdapat aktivitas pendinginan ikan yang sudah difillet

untuk disimpan dalam sterofoam dengan ukuran berat kurang dari 20 kg untuk dikirim secara lokal antar distrik sesuai dengan kebutuhan dan permintaan dari pedagang yang memesan. Fasilitas pendukung lain yang dimiliki PPI Hamadi berupa kantor UPT (Unit pelayanan teknis) pelelangan ikan hamadi dan kantor Polair yang berfungi untuk penunjang semua kegiatan aktifitas nelayan dan pengamanan hasil tangkapan nelayan. Pangkalan pelelangan ikan hamadi lokasinya berdekatan dengan pemukiman masyarakat yang aktifitas kesehariannya adalah nelayan yang melakukan penangkapan ikan dengan menggunakan kapal motor. Ikan yang dijual merupakan ikan segar yang baru ditangkap kemudian dilakukan pelelangan, penyimpanan dingin didalam boks serta dilakukan penjualan bagi pembeli yang berdatangan untuk mendapatkan ikan yang diinginkan. Kapal ikan yang biasa beroperasi dalam penangkapan ikan terdiri dari kapal kantinting ukuran dibawah 20 GT bermesin 10 PK menggunakan jaring mini *purse seine* yang memanfaatkan cahaya lampu dan rumpon sebagai alat bantu pengumpulan ikan dikhkususkan untuk penangkapan ikan pelagis kecil sedangkan kapal kayu berukuran mesin 15 PK dengan ukuran kapal motor bermesin lebih dari 20 GT untuk penangkapan ikan pelagis besar.

Jumlah kapal ikan yang beroperasi diperkirakan berjumlah ± 50 buah kapal pukat cincin dan 15 buah kapal ukuran besar dengan jumlah total nelayan yang melakukan penangkapan ikan satu kali operasi berjumlah ± 120 orang. Produksi hasil tangkapan ikan satu kali operasi untuk ikan pelagis besar seperti ikan tuna sirip kuning dan cakalang berukuran dibawar 20 kg berjumlah 1500 ekor per trip, terkadang jumlah penangkapan ikan tersebut bervariasi tergantung kondisi cuaca yang berpengaruh terhadap melimpahnya ikan pada bulan-bulan tertentu kadang juga hasil tangkapan nelayan menurun. Menurut Nurdin et al., (2020) menjelaskan bahwa total hasil tangkapan ikan yang didaratkan di kota Jayapura menunjukkan peningkatan sejak tahun 2016 sebesar 45.661,5 ton, 2017 sebesar 49.093,81ton dan pada tahun 2018 sebesar 50.913,14 ton. Pada tahun 2018 tercatat 4 jenis hasil tangkapan dominan adalah tuna sebanyak 47.95%, cakalang sebesar 16.73%, tongkol sebesar 12.67% dan kembung sebesar 5.50%. Dilihat dari nilai produksi hasil perikanan ikan pelagis besar pertahun cukup melimpah sehingga perlu adanya pengetahuan nelayan tentang penanganan mutu dengan menggunakan es batu yang disusun secara berlapis (bulking) didalam boks. Hal ini dilakukan untuk pencegahan atau mempertahankan mutu ikan agar supaya tidak cepat busuk. Perceka et al., (2020) menjelaskan daging ikan mengalami serangkaian perubahan setelah kematian ikan sampai daging ikan tersebut busuk dan tidak dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan. Proses kemundurun mutu ikan disebabkan oleh tiga jenis aktivitas, yaitu reaksi autolisis, reaksi kimiawi dan aktivitas mikroorganisme. Kesegaran ikan tidak dapat ditingkatkan melainkan dipertahankan. Penurunan mutu kesegaran ikan tersebut dapat dipertahankan dengan melakukan proses penanganan yang tepat. Teknik penanganan yang paling umum dilakukan adalah penggunaan suhu rendah atau *chilling*. Ikan yang dilelang terkadang sebagian dijual langsung dan ada juga dilakukan penanganan dengan proses penyimpanan dengan hancuran es batu yang dicampur dengan air. Cara pendinginan ini diyakini adalah sangat baik dalam proses mempertahankan mutu ikan selama penyimpanan dan penjualan.

Aktifitas pendinginan ikan pada PPI Hamadi sudah sering dilakukan oleh nelayan dan pedagang ikan namun belum adanya pengetahuan yang baik tentang penanganan ikan secara berlapis (bulking) dengan hancuran es batu tanpa air serta dilakukan pengawasan mutu ikan dengan menggunakan table score sheet ikan segar. Jumlah pedagang ikan dengan menggunakan alat pendinginan berupa boks plastik dilakukan secara berkelompok yang terdiri atas 2-4 orang untuk 1 boks pendingin dengan jumlah boks ± 35 buah yang beroperasi sedangkan jumlah pedagang yang menggunakan boks pendingin sterofoam dilakukan oleh 1-2 orang dengan jumlah ± 15 buah boks. Prinsip penanganan ikan basah adalah mempertahankan kesegaran ikan sepanjang mungkin dengan cara memperlakukan ikan secara cermat hati-hati, segera dan cepat menurunkan suhu atau mendinginkan ikan mencapai suhu 0°C, memerlukan ikan secara bersih, higienis dan sehat, serta selalu memperhatikan faktor waktu dan kecepatan bekerja selama rantai penanganan (Naiu et al., 2018). Berdasarkan hasil pendinginan yang dilakukan oleh pedagang ikan kadang berorientasi cepat laku dan memberikan keuntungan yang besar tanpa

memperhatikan kondisi mutu ikan yang disimpan didalam boks pendingin. Permasalahan yang ditemui dilapangan terkadang menemukan mutu ikan sudah kurang segar namun tetap masih dijual dengan indikasi terdapat campuran ikan segar dan ikan sudah melewati beberapa hari penyimpanan. Oleh sebab itu maka perlu adanya pengawasan dan pelatihan dalam pengembangan pengetahuan pedagang tentang penanganan mutu ikan segar dalam boks pendingin yang dilakukan agar tetap memperhatikan kualitas mutu dengan mengurangi praktik pendinginan yang kurang baik yang membawa dampak bagi konsumen.

Ketersediaan ikan tuna sirip kuning hampir setiap hari ditemukan pada pangkalan pelelangan ikan dengan jumlah yang cukup melimpah namun yang menjadi masalah terkadang ikan tersebut disimpan dengan pendinginan yang belum memikiki standar mutu yang baik. Berdasarkan hasil survey dan pengamatan terhadap beberapa contoh ikan yang dijual untuk dijadikan indikator dasar pengujian organoleptic ditemukan ikan yang sudah tidak layak dikonsumsi karena kondisi tekstur dagingnya lembek. Hal ini menunjukkan bahwa ikan cakalang dan tuna sirip kuning yang sudah melewati batas penyimpanan. Menurut Nugroho et al., (2016) menjelaskan bahwa tingkat kesegaran ikan akan sangat mempengaruhi kualitas dari ikan tersebut. Tingkat kesegaran ikan menurun atau busuk dipengaruhi oleh perubahan temperatur. Mutu ikan dengan temperature tinggi yaitu 25-10 °C menyebabkan cepat menurunkan daya awet sangat pendek dengan waktu yang dicapai sekitar 3-10 jam. Mutu ikan dengan suhu 10-2 °C menyebabkan mutu turun lambat, daya awet pendek dengan waktu yang dicapai 2-5 hari. Mutu dengan suhu rendah yaitu 2-1 °C menyebabkan penurunan mutu agak dihambat, daya awet wajar dengan waktu yang dicapai sekitar 3-10 hari.

Dengan adanya beberapa hal yang telah dijelaskan diatas maka perlu adanya pelatihan tentang proses penanganan dingin dengan hancuran es batu terhadap hasil tangkapan nelayan yang didaratkan dengan mendeskripsikan perubahan-perubahan yang terjadi selama dilakukan penyimpanan, apakah proses pendinginan ikan dengan menggunakan hancuran es batu tanpa air dan penambahan air secara berlapis (bulking) didalam boks pelastik dan sterofoam dapat memperpanjang masa penyimpanan ikan ataupun sebaliknya ikan mengalami kemuduran mutu. Hal ini dilakukan untuk mempertahankan mutu ikan yang dijual sehingga pada akhirnya tidak menurunkan nilai kualitas mutu dari ikan tersebut. Kegiatan ini bertujuan mempraktekan cara penanganan ikan tuna dengan pendinginan berlapis (bulking) tanpa penambahan air didalam boks sterofoam oleh tim dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan UNIYAP dengan menerapkan perbandingan hancuran es batu 1:1. Luaran dari kegiatan pengabdian ini adalah menghasilkan ikan dalam kondisi mutu yang baik selama penyimpanan dingin dengan menggunakan boks sterofoam dan pelastik selama ± 3 hari, kemudian mendeskripsikan perubahan-perubahan mutu daging ikan dengan pengujian organoleptic. Uji organoleptic merupakan salah satu pengujian yang dilakukan untuk mengetahui dan menentukan kualitas ikan yang akan diproses atau hasil proses menggunakan indera manusia. Harapannya dengan adanya kegiatan pelatihan ini dapat memberikan dampak yang nyata dalam mempertahankan mutu kesegaran ikan dalam kondisi baik sehingga keberhasilan ini dapat memberikan dampak positif bagi perkembangan ekonomi masyarakat nelayan semakin meningkat dengan tetap menjaga kondisi kualitas mutu ikan bagi konsumen.

2. METODE

Proses pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Persiapan awal pelatihan

Tim pengabdian berkoordinasi dengan UPT pelelangan ikan dinas perikanan provinsi papua dalam penyampaian surat ijin pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dan pendekatan internal dengan mitra dari kalangan pedagang ikan dalam kesiapan mengikuti kegiatan pelatihan penanganan ikan tuna sirip kuning secara bulking, pendataan alat dan bahan

pendinginan ikan berupa boks pelastik dan sterofoam dan es batu yang dibutuhkan dalam pendinginan yang tersedia dijual dipabrik es.

2. Observasi

Melakukan serangkaian pengamatan aktivitas pedagang ikan yang melakukan penanganan dan penyimpanan dingin dengan hancuran es batu. Kemudian dilakukan pembagian table score sheet organoleptik untuk serangkaian penilaian ikan yang disimpan didalam boks pendingin. Pedagang ikan merupakan responden yang dibagi sebagai berikut untuk pedagang ikan yang menyimpan ikan dengan menggunakan boks pelastik sebanyak 8 orang panelis, responden pedagang yang menyimpan ikan didalam boks sterofoam sebanyak 7 orang panelis serta dilakukan praktik langsung penanganan ikan oleh tim dosen dan mahasiswa untuk penilaian mutu ikan yang disimpan.

3. Wawancara

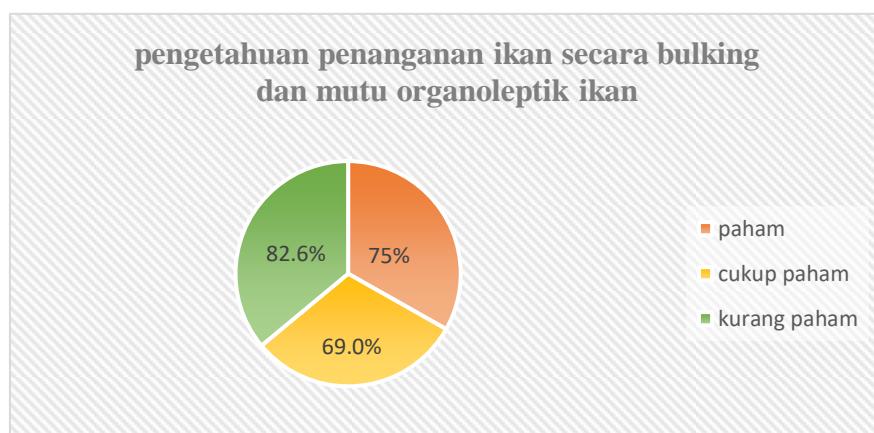
Pendekatan wawancara secara lisan dengan membagikan lembaran pretest bagi pedagang ikan, nelayan dan pelaku pendinginan ikan mengenai aktivitas pelelangan dan penanganan ikan yang dilakukan setiap hari dalam mendapatkan data informasi yang tepat.

4. Evaluasi

Dilakukan evaluasi dan pengumpulan hasil test dalam menentukan tingkat keberhasilan semua kegiatan yang telah dilakukan oleh pedagang ikan dalam aktivitas pendinginan ikan tuna sirip kuning dalam boks serta kegiatan pelatihan teknik pendinginan ikan didalam boks pendingin yang dilakukan oleh tim dosen universitas yapis papua.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan penanganan mutu ikan tuna sirip kuning dengan menggunakan hancuran es batu secara bulking telah dilakukan di PPI hamadi selama 5 hari yaitu pada bulan April 2022 dengan jumlah responden yang hadir yaitu pedagang ikan sebanyak 15 orang yang melakukan aktivitas penyimpanan ikan didalam boks pendingin. Kegiatan pengabdian ini diawali dengan wawancara dan pretest seputar pengalaman dan pemahaman ilmu pengetahuan tentang penanganan pendinginan menggunakan hancuran es batu secara berlapis (bulking) dicampur air dan tanpa air selanjutnya dilakukan pembagian dan penjelasan table score sheet organoleptic bagi pedagang ikan dengan tujuan untuk melatih mereka tentang tata cara penilaian mutu organoleptic ikan segar yang akan disimpan nantinya. Hasil wawancara dan pretest dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Hasil pretest responden pedagang ikan

Berdasarkan gambar 1 bahwa hasil pretest awal kesiapan responden dalam mengikuti pelatihan untuk penguasaan pengetahuan teori tentang penanganan ikan tuna sirip kuning dengan menggunakan es batu yang dihancurkan secara bulking didalam boks pelastik dan sterofoam serta penilaian mutu organoleptic ikan segar yang disimpan dingin mendapatkan nilai

82.6% atau 56 kurang paham termasuk kategori nilai tertinggi, nilai 75.0% atau 23 sudah paham termasuk nilai sedang dan 69.0% atau 21 cukup paham dengan nilai rendah.

Kegiatan pelatihan hari pertama yang dilakukan adalah penyampaian materi secara teoritis dan diskusi interaktif kepada pedagang ikan (gambar 2). Penyampaian materi bertujuan untuk menambah pemahaman mereka mengenai penanganan ikan dengan menggunakan es batu yang disimpan secara bulking tanpa penambahan air serta pengetahuan secara teoritis penilaian mutu ikan selama penyimpanan dingin untuk mendapatkan nilai mutu dalam kondisi yang baik dan pengamatan secara visual kondisi perubahan daging ikan sebelum dan sesudah didinginkan. Adapun materi yang disampaikan yaitu penerapan pendinginan secara bulking dengan menggunakan es batu serta dampak manfaatnya terhadap mutu daging ikan yang dinilai secara *score sheet* organoleptic apakah ikan yang ditangani layak untuk dikonsumsi dan diterima oleh masyarakat (konsumen). Penurunan mutu ikan segar telah terjadi semenjak ikan pertama kali ditangkap dan apabila melewati beberapa jam tanpa dilakukan pendinginan maka mutu ikan tersebut akan cepat berubah dengan melewati 12 jam tanpa dilakukan penanganan dingin maka akan mengerah keproses pembusukan. Menurut Tamuu et al., (2014) bahwa kandungan protein pada ikan cukup tinggi yaitu 24%. Ikan juga mengandung air cukup tinggi yaitu 76% merupakan media yang cocok untuk kehidupan bakteri pembusuk atau mikroorganisme lain sehingga ikan sangat cepat mengalami proses pembusukan. Selain itu suhu dan kelembaban udara serta lingkungan yang kotor dapat mempercepat proses pembusukan. Oleh sebab itu maka perlu diterapkan pendinginan ikan untuk mempertahankan dan menekan proses kemunduran mutu ikan yang pada akhirnya menjadi busuk. Menurut Litaay et al., (2017) bahwa salah satu upaya untuk menjaga kesegaran ikan dan menghambat aktivitas mikroba pembusuk adalah membentuk sistem penanganan ikan segar dimulai dari atas kapal. Teknik penanganan yang paling umum dilakukan untuk menjaga kesegaran ikan adalah penggunaan suhu dingin dan pembekuan. Penggunaan suhu rendah yang paling mudah dilakukan adalah pengesan.

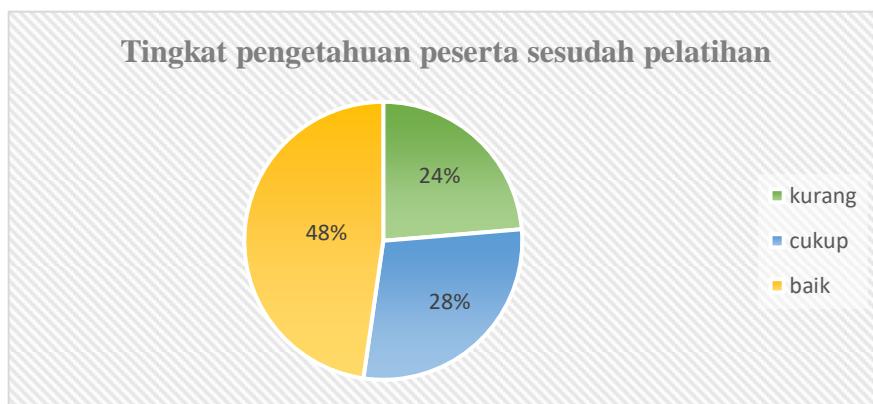
Sehubungan dengan mutu ikan dapat dijelaskan bahwa fakta yang terjadi bahwa ikan akan mengalami proses penurunan mutu kearah pembusukan akibat terjadinya perubahan suhu tubuh meningkat, suhu es batu berubah serta tekanan udara meningkat baik didalam dan diluar boks sehingga terjadinya proses perombakan bakteri pada insang, sayatan daging, epidermis dan perut menyebabkan perubahan struktur daging menjadi lunak dan pada akhirnya menjadi busuk. Menurut Laismina et al., (2014) menjelaskan kemunduran mutu ikan disebabkan adanya reaksi enzimatis dan aksi bakteri. Kedua aksi ini menguraikan komponen penyusun jaringan tubuh ikan sehingga menghasilkan perubahan fisik seperti daging ikan menjadi lunak dan perubahan kimia yang menghasilkan senyawa mudah menguap dan berbau busuk. Penanganan ikan dengan proses pendinginan secara bulking dengan es batu tanpa menggunakan air adalah salah satu faktor penting yang harus diakukan oleh pedagang secara berkala dengan memperhatikan kestabilan suhu ruangan, air es batu yang digunakan haruslah higenis dan bersih. Kestabilan mutu daging ikan sangatlah ditentukan oleh banyaknya es batu yang digunakan dalam penyerapan panas atau kalor yang dihasilkan oleh ikan untuk menstabilkan suhu daging tersebut. Menurut Kusumah, (2015) bahwa es mempunyai kesanggupan pendinginan yang sangat besar dimana 1 kg es dapat menyerap sejumlah besar panas yaitu sebesar 80 kkal.

Peserta yang hadir diberikan *print out* diktat materi presentase, alat tulis menulis, brosur penanganan ikan dengan menggunakan es batu didalam boks serta bahan *table score sheet* organoleptic dalam penilaian mutu ikan segar dari Standar Nasional Indonesia tahun 1992. Setelah usai dari penyampaian materi presentase oleh tim dosen fakultas perikanan dan ilmu kelautan Uniyap selanjutnya dilakukan sesi tanya jawab dan diskusi interaktif, hal yang dilakukan terlihat mereka sangat aktif mengikuti semua kegiatan dengan baik dengan memberikan banyak pertanyaan yang diajukan oleh peserta yang merasa belum paham terhadap teori presentase yang disampaikan.



Gambar 2. Penyampaian materi

Sebagai bahan pertimbangan dalam pelaksanaan pelatihan maka dilakukan uji tingkat penerimaan peserta terhadap penyampaian materi yang telah disampaikan oleh tim dosen yaitu dengan memberikan *post-test* untuk mengevaluasi tujuan dari kegiatan pengabdian yang dilakukan. Hasil *post test* pelatihan pendinginan mutu ikan tuna secara bulking dengan es batu dapat dilihat pada gambar 3 berikut ini.



Gambar 3. Hasil evaluasi post test

Berdasarkan gambar 3 bahwa hasil evaluasi terdapat sekitar 48% dikatakan baik atas pemahaman peserta dalam penguasaan ilmu pengetahuan pendinginan ikan, 28% dikatakan cukup dalam penerimaan pengetahuan yang diberikan dan 24% masih dikatakan kurang dalam pemahaman ilmu pengetahuan pendinginan ikan. Nilai rata-rata sesudah diberikan pelatihan yaitu 64.1. Nilai tertinggi sebesar 91.7 dan nilai terendah 45.5. Dari 15 peserta yang hadir mengikuti pelatihan dan penyampaian materi pencapaian nilai sebesar 82.6% kurang paham setelah mengikuti kegiatan pelatihan mengalami peningkatan secara signifikan mencapai nilai sebesar 91.7%. Rataan nilai tingkat penguasaan pengetahuan peserta adalah 48 ± 6.5 standar deviasi.

Kegiatan hari kedua adalah penyiapan alat dan bahan yang akan digunakan dalam praktik yaitu dengan melakukan demonstrasi pembuatan hancuran es batu dengan ketebalan penyusunan es didalam boks pendingin setebal 5 cm pada bagian dasar dilanjutkan dengan penyusunan berikutnya sampai boks pendingin penuh. Penanganan ikan tuna sirip kuning yang akan dinginkan dengan perbandingan ikan dan es batu adalah 1:1 dimana ikan yang disusun sebanyak 2-6 ekor sampai 1-3 lapis. Penanganan ikan tuna didalam boks pendingin dilakukan secara berkelompok yang terdiri 3 orang sehingga jumlah boks pendingin yang digunakan sebanyak 5 buah yang terdiri atas 2 boks plastik dan 3 boks sterofoam. Kegiatan praktik ini didampingi oleh tim dosen fakultas perikanan dan ilmu kelautan Uniyap mulai dari tahap awal pengepakan ikan didalam boks pendingin sampai akhir pengamatian. Selanjutnya ikan yang didinginkan didalam akan dilakukan penilaian mutu organoleptic dan perubahan suhu pada hari pertama kemudian disimpan kembali sampai hari ke tiga. Menurut Handoko et al., (2021) menjelaskan bahwa penanganan pada suhu rendah berupa pendinginan dan pembekuan dapat memperlambat proses-proses biokimia yang berlangsung dalam tubuh ikan yang mengarah pada penurunan mutu ikan. Prinsip proses pendinginan dan pembekuan adalah mengurangi atau menginaktifkan enzim dan bakteri pembusuk dalam tubuh ikan. Pendinginan

ini sangat berhubungan erat dengan cara pendinginan yang dilakukan secara bulking seperti halnya contoh kasus penanganan ikan tongkol dalam keadaan hidup yang dilakukan didalam palka terhadap 2-6 keranjang ikan tongkol yang didinginkan menggunakan es balok sebanyak 2 buah yang telah dihancurkan sebagai lapisan dasar lalu dilapisi dengan es curia dengan perbandingan ikan dan es 1:1 dan lapisan antara ikan dan es ini dilakukan berulang kali sampai palka terisi penuh.



Gambar 4. Demo penyiapan alat dan bahan dalam penanganan ikan



Gambar 5. Demo penghancuran es batu didalam boks sterofoam



Gambar 6. Praktek penanganan ikan tuna didalam boks sterofoam secara bulking



Gambar 7. Praktek penanganan ikan tuna didalam boks plastik oleh pedagang



Gambar 8. Praktek pengamatan mutu organoleptic daging ikan dan perubahan suhu boks

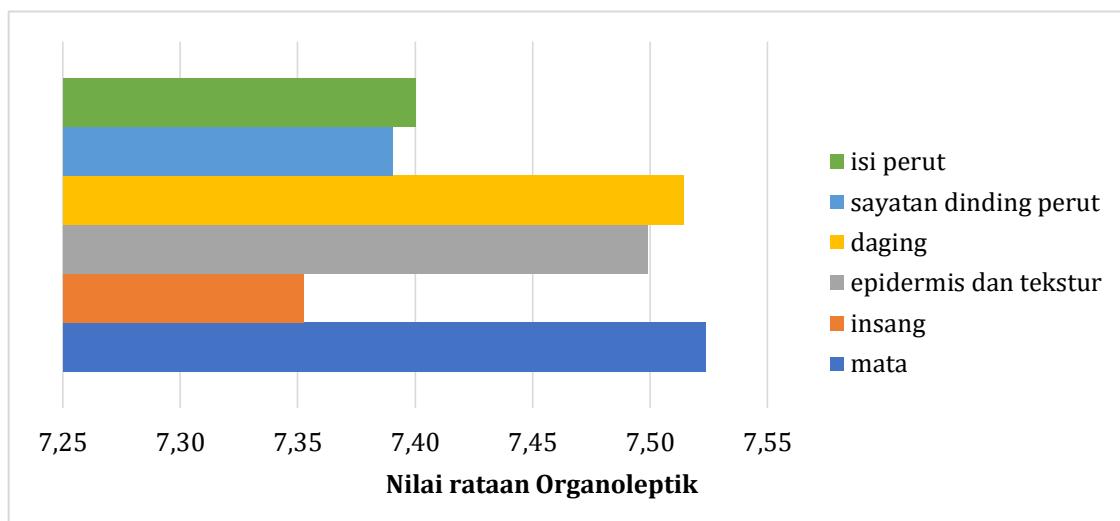
Kegiatan pengabdian selama pelaksanaannya dilakukan pengamatan mutu organoleptic ikan tuna dengan menggunakan lembaran score sheet dari hari pertama sampai hari ketiga dengan tujuan untuk mendapatkan nilai mutu organoleptic dari setiap aspek perubahan yang terjadi baik pada insang, mata, tekstur daging, bau dan sayatan daging. Para pedagang dibekali

untuk mendeskripsikan kondisi perubahan yang terjadi pada ikan selama penanganan didalam boks pendingin, hal ini dapat dilihat pada gambar 9-11 nilai rataan pengujian mutu ikan tuna sirip kuning selama penanganan. Berdasarkan hasil pengamatan menunjukkan bahwa 100% atau 15 peserta dari pedagang ikan mampu mempraktekkan penanganan ikan tuna sirip kuning secara bulking dengan kondisi mutu ikan baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa semua kegiatan pelatihan dalam bentuk praktek dapat dikatakan berhasil karena semua peserta dapat mempraktekkan materi yang disampaikan selama pelatihan.

Luaran yang dihasilkan

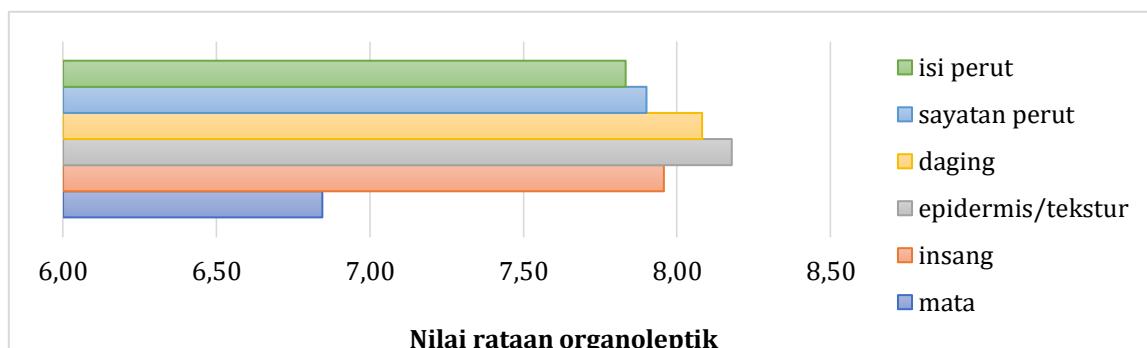
Kegiatan pelatihan yang dilaksanakan di pangkalan pelelangan ikan Hamadi Kota Jayapura menghasilkan beberapa luaran sebagai berikut:

- Praktek penilaian mutu organoleptik 30 ekor ikan tuna sirip kuning yang didinginkan dalam boks sterofoam dan plastik telah dilakukan oleh 15 orang responden pedagang ikan menggunakan lembaran *score sheet* organoleptik terhadap perubahan-perubahan yang terjadi pada kenampakan pupil mata, insang, epidermis atau tekstur, daging, sayatan dinding perut dan isi perut selama proses pendinginan dalam mempertahankan mutu ikan tuna sirip kuning. Pengujian dan pengamatan menunjukkan hasil nilai rataan yang baik. Hal ini dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 9. Histogram nilai rataan mutu organoleptik ikan tuna sirip kuning yang didinginkan selama 3 hari didalam boks plastik oleh pedagang

Hasil pengamatan organoleptic mutu ikan tuna sirip kuning (gambar 9) terhadap morfologi organ pupil mata mendapatkan nilai rataan sebesar 7.52, insang dengan nilai rataan sebesar 7.35, epidermis dan tekstur dengan nilai rataan sebesar 7.50, daging dengan nilai rataan sebesar 7.51, sayatan dinding perut dengan nilai rataan sebesar 7.39 serta isi perut dengan nilai rataan sebesar 7.40. Nilai rataan organoleptic tinggi terdapat pada morfologi organ mata dan daging sedangkan organoleptic rendah terdapat pada organ insang dan perut. Randahnya nilai organoleptic insang dan lembeknya daging perut disebabkan pencairan es semakin maksimal pada jam ke 48-72 yang menyebabkan insang dan daging semakin lama terendam yang banyak mengeluarkan lendir dan darah dari dalam tubuh ikan yang mengendap dan bercampur dengan air es. Hasil pengamatan organoleptic yang dilakukan menunjukkan bahwa sampel ikan yang didinginkan 1-3 hari dengan perbandingan es batu dan ikan adalah 1:1 secara bulking menunjukkan ikan masih memenuhi standar dalam kondisi baik dan layak dikonsumsi oleh konsumen (SNI 01-2346-2006 dan Pengambilan keputusan SNI01-2729-1992).



Gambar 10. Histogram nilai rataan mutu organoleptic ikan tuna sirip kuning yang didinginkan selama 3 hari didalam boks sterofoam oleh mahasiswa dan dosen

2. Sedangkan hasil penilaian mutu organoleptic ikan tuna sirip kuning yang dipraktekan oleh dosen dan mahasiswa fakultas perikanan uniyap (gambar 11) menunjukkan nilai rataan organoleptic organ pupil mata 6.84, organ insang 7.96, epidermis atau tekstur 8.18, daging 8.08, sayatan daging 7.90 dan isi perut 7.83. Nilai mutu organoleptic yang tertinggi dicapai oleh epidermis atau tekstur dan daging sedangkan nilai mutu organoleptic rendah pada organ pupil mata. Rendahnya nilai organoleptic pada pupil mata disebabkan karena penanganan awal ikan saat didaratkan mengalami benturan secara fisik. Menurut Ainiwa et al., (2020) bahwa mata tuna yang digunakan merupakan mata tuna segar dengan batas nilai minimum 7. Hasil pengamatan organoleptic yang dilakukan menunjukkan bahwa sampel ikan yang didinginkan \pm 3 hari menunjukkan ikan masih dalam kondisi segar dan memenuhi standar serta layak dikonsumsi oleh konsumen (SNI 01-2346-2006 dan Pengambilan keputusan SNI01-2729-1992).



Gambar 11. Hasil akhir penilaian mutu organoleptic ikan tuna sirip kuning pada organ pupil mata, insang, sayatan perut, isi perut, tekstur daging dan kondisi air boks

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengabdian maka kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Kegiatan pelatihan dapat terlaksana dengan baik, sebanyak 15 pedagang ikan di tempat pelelangan ikan hamadi telah dilatih cara penanganan yang baik dalam pendinginan ikan secara bulking dengan menggunakan es batu tanpa air dalam mengatasi dan mencegah proses kemunduruan mutu ikan selama proses penjualan dan penyimpanan dengan table score sheet organoleptic.
2. Terdapat peningkatan pengetahuan peserta tentang nilai mutu organoleptic daging ikan tuna sirip kuning selama proses pendinginan, berdasarkan hasil evaluasi akhir terlihat terjadi peningkatan secara signifikan sebesar 91.7% terhadap penguasaan pengetahuan setelah diberikan pelatihan. Rataan nilai tingkat pengetahuan peserta adalah 48 ± 6.5 standar deviasi.
3. Pengujian mutu organoleptic ikan tuna sirip kuning selama pendinginan 3 hari dengan perbandingan es batu dan ikan 1:1 dengan nilai organoleptic rata-rata sebesar 7.45 sesuai standar mutu untuk boks plastik dan nilai rata-rata sebesar 7.80 sesuai standar mutu untuk

boks sterofoam sehingga dari nilai tersebut ikan tuna sirip kuning masih baik untuk dikonsumsi.

Selama dilakukan pelatihan penanganan ikan tuna dengan hancuran es batu secara bulking di dalam boks pendingin plastik dan sterofoam ada begitu banyak kekurangan yang sangat perlu diperhatikan adalah terjadinya peningkatan suhu didalam boks yang menyebabkan tergenangnya air bercampur kotoran lendir ikan sehingga menyebabkan warna daging ikan pudar namun kualitasnya tetap baik. Keunggulan dari pelatihan ini yaitu dapat membantu pedagang ikan dalam memahami pentingnya pendinginan dengan hancuran es batu secara bulking sehingga kualitas ikan tetap terjaga dengan baik sampai batas waktu tertentu. Oleh sebab itu maka perlu adanya pelatihan lanjutan untuk pembuatan boks dengan dilengkapi saluran pembuangan pada dasar boks sehingga sirkulasi pembuangan sisa pencairan es dan darah dapat tergenang dengan baik. Hal tersebut dilakukan dalam rangka pencegahan agar supaya tidak terjadi tingkat kemunduran mutu organoleptic yang lebih tinggi dan dapat menyebabkan kerugian dan tingkat penerimaan konsumen terhadap ikan rendah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih bagi semua pihak yang telah turut berpartisipasi dalam kegiatan yang telah dilaksanakan terutama bagi Tim dosen Fakultas perikanan dan Ilmu kelautan dan para pedagang ikan PPI pasar hamadi Kota Jayapura.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainiwati, Dewita, & Karnia, R. (2020). Karakteristik Asam Lemak Mata Ikan Tuna (*Thunnus sp.*) Dengan pelarut Yang Berbeda. *Jurnal Berkala Perikanan Terubuk*, 48(2), 1-11. ISSN, 2654-2714.
- Handoko, Y.P., Siregar, A.N & Faisal. M. 2021. Analisa Mutu dan Susut Hasil (*Fish Losses*) Penangkapan Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Bungkus, Sumatera Barat. Prosiding Simposium Nasional VII Kelautan dan Perikanan, Fakultas Ilmu kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar. ISBN. 978-602-71759-8-3, 319-328.
- Kusuma, A.P., Novita, Y., & Soeboer, D.A. (2015). Performa Peleahan Es Pada Bentuk Es Yang Berbeda. *Jurnal Marine Fisheries*, 6(1), 97-108. ISSN 2087-4235.
- Litaay, C., Wisudo, S.H., Haluan, J., & Harianto, B. (2017). Pengaruh Metode Pendinginan dan Waktu Penyimpanan Terhadap Mutu Organoleptik Ikan Cakalang Segar. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 9(2), 717-726. DOI: <http://dx.doi.org/10.29244/jitkt.v9i2.19304>.
- Laismina, A.N., Montolalu, L.A.D.Y., & Mentang, F. (2014). Kajian Mutu Ikan Tuna (*Thunnus albacares*) Segar di Pasar Bersehati Kelurahan Calaca Manado. *Jurnal Media teknologi Hasil Perikanan*, 2(2), 15-19.
- Nurdin, E., Yahya, F., & Mamun, A. (2019). Perikanan pukat cincin pelagis kecil di kota jayapura dan potensi sumberdaya kelautan dan perikanan WPPNRI 717. Buku paket, penerbit AMAFRAD Press-Badan Riset dan sumberdaya Manusia dan perikanan. P-ISBN. 978-623-7651-00-0 dan e-ISBN. 978-602-5791-99-4.
- Naiu, A.S., Koniyo, Y., Nursinar, S., & Kasim, F. (2018). Penanganan dan Pengolahan hasil perikanan. Buku cetak, penerbit CV. Athra Samudra didukung oleh Fakultas Perikanan dan Ilmu kelautan Universitas Neberi Gorontalo. ISBN. 978-602-51173-4-3.
- Nugroho, T.A., Kiryanto., & Adietya, B.A. (2016). Kajian eksperimen penggunaan media pendingin ikan berupa es basah dan ice pack sebagai upaya peningkatan performance tempat penyimpanan ikan hasil tangkapan nelayan. *Jurnal Teknik Perkapalan*, 4(4), 889-898.
- Perceka, M.L., Asriani, & Fauzan, I.R. (2020). Kemunduran Mutu Ikan Semar (*Mene maculata*)

Selama Penyimpanan Suhu Chilling. *Jurnal Kemaritiman: Indonesian Journal of Maritime*, 1 (2), 44-53.

Standar Nasional Indonesia, 01-2346-2006. Petunjuk pengujian organoleptik dan atau sensori. Badan Standardisasi Nasional (BSN). 67.240.

Tamuu, H., Harmain, R.M., & Dali, F.A. (2014). Mutu organoleptik dan mikrobiologis ikan kembung segar dengan penggunaan larutan lengkuas merah. Nike: *Jurnal Ilmiah perikanan dan Kelautan*, 2(4), 164-168.