

Studi penurunan suhu palka dan ikan hasil tangkapan

YULVIN KALA'TIKU* FRANGKY E. KAPARANG dan VIVANDA O. J. MODASO

1. Mahasiswa Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Sam Ratulangi, Manado 95115, email: yulvinkalatiku055@student.unsrat.ac.id
2. Dosen Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Sam Ratulangi, Manado 95115, email: frangky_kaparang@unsrat.ac.id
Dosen Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Sam Ratulangi, Manado 95115, email: vivandam@unsrat.ac.id

Diterima: 10 Mei 2023; Disetujui: 06 Juli 2023; Dipublikasi: 10 Juli 2023

ABSTRACT

This study aimed to examine the handling of the caught fish using a purse seine on KMN Magfira 04 ship operated in the Makassar Strait. The observations were carried out for four trips on the process of catching and catch handling after fishing till unloading at fishing port. This research was carried based on a descriptive case study. The main data were collected through direct observation and interviews with the ship crews and the captain, while the supporting data were collected through a literature study. The data including ice temperature, fish hold room temperature, outside room temperature and the temperature of dominant catch species were analysed descriptively and numerically using Microsoft Excel. The temperature of the hold containing the coldest fish in trip III and trip IV reached 0,2 °C after 48 hours. This was due to the replacement of the hatch lining with new styrofoam and plastic tarpaulin covering the leaky hatch lining before sailing on trip III. The largest decrease in fish body temperature during the four trips was found on mackerel (24,75 °C); then flying fish (24,02 °C); tuna (23,35 °C) and skipjack tuna (22,56 °C).

Keywords: ice block, hold temperature, fish temperature.

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui penanganan ikan hasil tangkapan dengan menggunakan alat tangkap pukat cincin (Purse Seine) pada kapal KMN. Magfira 04 di selat makassar yang dilakukan selama empat trip yang dimulai dari proses penangkapan, pemalkaan, hingga tiba di pelabuhan. Penerapan metode penelitian yang dilakukan adalah studikasu deskriptif, data utama yang diperlukan melalui observasi dan wawancara langsung dengan para awak kapal beserta nahkoda sedangkan data pendukung dilakukan melalui studi literature untuk dianalisis secara deskriptif dimana pendataan langsung pada pengambilan suhu es, suhu ruang palka, suhu luar dan suhu ikan dari beberapa jenis ikan yang dominan tertangkap, data yang diperoleh diubah dalam tampilan grafik penurunan suhu. Suhu palka berisi ikan yang terdingin yaitu pada trip III dan trip IV setelah 48 jam mencapai 0,2 °C. Hal ini disebabkan oleh karena adanya pergantian lapisan palka dengan styrofoam dan plastik terpal yang baru menutupi lapisan palka yang bocor sebelum berlayar pada trip III. Rerata Penurunan suhu tubuh ikan selama empat trip terbesar pada pada jenis ikan Kembung (24,75°C); selanjutnya ikan layang (24,02°C); ikan tongkol (23,35°C) dan ikan cakalang (22,56 °C).

Kata-kata kunci: es balok, suhu palka, suhu tubuh ikan.

PENDAHULUAN

Ikan merupakan komoditas pangan yang sangat mudah mengalami proses kemunduran mutu. Hal ini disebabkan oleh kandungan air dan nutrisi dalam tubuh ikan yang tinggi sehingga ikan mudah mengalami kemunduran mutu (Rahmatang, et al., 2019).

Kesegaran ikan yang telah mati tidak dapat ditingkatkan, tetapi dapat dipertahankan dengan penerapan prinsip penanganan yang baik dan benar. Penanganan hasil tangkapan merupakan salah satu

faktor yang mempengaruhi kesegaran serta kualitas ikan hasil tangkapan. Penanganan yang tidak tepat dapat menyebabkan rendahnya kualitas hasil tangkapan. Penanganan ikan di atas kapal bertujuan untuk menjaga kualitas ikan sesuai dengan standar yang diinginkan (Ismanto, et al., 2013).

Alat tangkap dalam satu kali operasi penangkapan dapat menangkap berbagai jenis ikan dalam jumlah banyak yang memungkinkan ikan bertumpuk saling berdesakan mengakibatkan

memar dan luka atau bahkan ikan menjadi rusak (Metusalach, et al., 2014).

Penurunan mutu dan tingginya kerusakan pascapanen terjadi diakibatkan antara lain cara penanganan yang buruk, panjangnya rantai suplai, tidak memadainya fasilitas penanganan. Beberapa faktor yang secara langsung berpengaruh terhadap kehilangan pascapanen ikan antara lain adalah: jenis alat tangkap yang digunakan, palkah dan peti ikan yang berdesain dan berinsulasi buruk, dan penanganan yang buruk di atas kapal dan selama pelepasan.

Secara khusus penelitian ini bertujuan sebagai berikut :

- (1) Mengukur penurunan suhu palka dan mengetahui cara penanganan kesiapan palka sebelum melakukan operasi penangkapan dan setelah selesai bongkar muat ikan hasil tangkapan;
- (2) Mengukur penurunan suhu ikan hasil tangkapan mulai tertangkap sampai di dermaga tempat pendaratan hasil tangkapan dengan selang waktu 12 jam / trip.

Penanganan dan Penyimpanan Hasil Tangkapan

Penanganan ikan segar diupayakan agar suhu selalu rendah mendekati 0°C dan dijaga pula jangan sampai suhu naik akibat terkena sinar matahari atau kekurangan es yang mempengaruhi perubahan suhu dalam palka (Metusalach, Kasmiasi, Fahrul, & Ilham, 2014)

Penanganan harus dilakukan secepat mungkin untuk menghindari kemunduran mutu ikan, sehingga dibutuhkan bahan dan media pendingin yang sangat cepat dalam menurunkan suhu ikan pada pusat thermal ikan (Deni, S, 2015).

Penanganan Ikan Diatas Kapal

Berbagai macam faktor yang mempengaruhi tingkat kesegaran dan kecepatan penurunan mutu ikan, baik yang bersifat internal maupun eksternal. Faktor internal antara lain jenis dan kondisi biologis ikan, sedangkan faktor eksternal antara lain proses kematian, waktu, cara penanganan, dan fasilitas penanganannya. Penurunan mutu ikan dapat terjadi mulai dari saat penangkapan dan terus berlangsung hingga ke tangan konsumen akhir (Quang, N.H, 2005) Dalam (Jaya, Fahru, Kasmiasi, & Metusalach, 2014)

Keberhasilan penanganan ikan di atas kapal dapat dipengaruhi beberapa faktor diantaranya alat penangkapan, media pendinginan, teknik penanganan, dan keterampilan bekerja. Palka

adalah suatu ruangan yang dapat memperlambat proses biokimia dan pertumbuhan mikroba dalam daging ikan. Palka yang paling sering digunakan pada alat tangkap *purse seine* adalah palka yang disolasi. Pemakaian palka yang disolasi ini dimaksudkan untuk menekan sekecil mungkin penggunaan es dengan menghambat penggunaan es maka diperoleh beberapa keuntungan yaitu pengurangan beban pengangkutan kapal ke tempat penangkapan, pemanfaatan banyak ruang untuk keperluan lain, dan pengurangan biaya pendinginan (Riyadi, Rosyid, & Hastrini 2013).

Penyimpanan Ikan Dalam Palka

Metode penyimpanan didalam palka dipengaruhi oleh jenis dan ukuran ikan, lamanya waktu penyimpanan dan jumlah ikan yang disimpan (Fyson, J, 1985).

Alasan banyaknya kapal *purse seine* menggunakan metode penyimpanan bulking adalah daya tampung penyimpanan lebih banyak, namun kelemahannya adalah kondisi ikan yang sering kali kurang baik karena terlalu banyak tekanan. Metode penyimpanan bulking ikan ditumpuk bergantian dengan lapisan es. Lapisan ikan dibuat tidak terlalu rapat agar ikan yang jauh dari es bisa cepat menjadi dingin (Setiawaty. A et al, 2016)

Cara Peng-Es-an yang Baik

Pengertian pendinginan ialah penyimpanan dengan suhu rata-rata yang digunakan masih di atas titik beku bahan. Kisaran suhu yang digunakan biasanya antara -1°C sampai -4°C. Pada suhu tersebut, pertumbuhan bakteri dan proses biokimia akan terhambat sehingga perubahan yang terjadi pada produk yang disimpan dapat diminimalisir atau diperlambat (Rina Olivianti, 2012).

Menurut (Suwedo Hadiwiyoto, 2022) untuk mendapatkan hasil perikanan yang mempunyai kesegaran yang baik perlu diperhatikan beberapa hal pada pekerjaan pengesan, antara lain adalah:

1. Jumlah es yang digunakan
2. Cara menambahkan es pada hasil perikanan
3. Waktu (lamanya) pemberian es
4. Ukuran wadah yang digunakan
5. Menghindari pengesan ikan yang masih kotor dan luka

Keuntungan Pendinginan Menggunakan Es

Menurut (Khairi, I., 2012) Dalam (Hastrini R, Rosyid A, & Riyadi 2013) kelebihan menggunakan es sebagai bahan pendinginan antara lain:

- Mempunyai kapasitas pendingin yang besar;
- Bersifat thermostatic, yaitu selalu menjaga suhu sekitar 0° C;
- Mudah dalam penanganan;
- Tidak membahayakan konsumen; dan
- Ekonomis.

Pendinginan ikan dengan es balok masih memiliki kelemahan. Selain cepat mencair, es balok juga memiliki berat yang tinggi dan memerlukan ruang yang cukup yang berimbas pada berkurangnya hasil tangkapan. Hal tersebut sesuai dengan penelitian sebelumnya, dimana dengan cara ini pendinginan hanya bertahan hingga 2110 menit (35 jam 20 menit) (Putra, I. A. Bahermansya, & B. Cahyono, 2014).

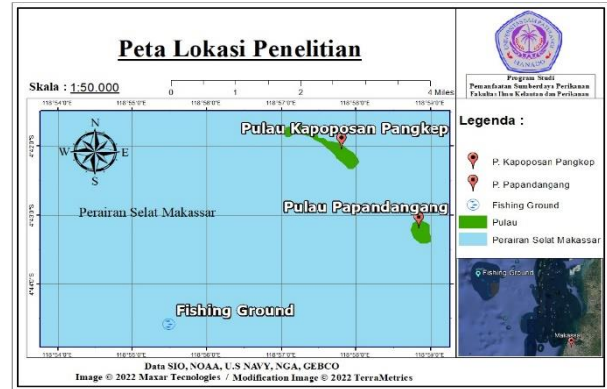
Pukat Cincin (Purse Seine)

Berdasarkan pengklasifikasian alat penangkap ikan dalam Internasional Standard Statistic Classification Of Fishing Gear (ISSCFG) alat pukat cincin (purse seine) dimasukkan ke dalam kategori jaring lingkar (surrounding nets). Sasaran utama dari alat ini adalah jenis ikan pelagis yang bergerombol dan jenis ikan yang mempunyai sifat tertarik terhadap rumpon, cahaya, lampu, seperti ikan gembung, layang, tongkol, lemuru, dan lain-lain. (Departemen Kelautan dan Perikanan, 1997).

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di KMN. Magfira 04 yang melakukan penangkapan ikan di perairan Teluk Makassar dengan *Base Ground* berada di Kelurahan Gusung Kecamatan Ujung Tanah Makassar, Sulawesi Selatan dan untuk *Fishing Ground* di Papandangan pada letak geografis 119°24'17,38" BT dan 5°8'6,19" LS. (Gambar 2). Penelitian ini berlangsung selama ±2 bulan yaitu tanggal 28 Februari sampai 11 Mei 2022.



Gambar 1. Peta Lokasi fishing ground

Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu termometer, kamera, alat tulis menulis, ikan hasil tangkapan, es batu/es balok, meteran, serta timbangan.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah metode deskriptif melalui survei dengan observasi pengukuran secara langsung temperatur ikan hasil tangkapan, temperatur es balok dan temperatur palka. Metode deskriptif adalah suatu metode penelitian yang ditunjukkan untuk membuat gambaran atau lukisan secara sistematis, aktual, dan akurat melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya (Tanjung. H,S & Nababan S.E, 2018). Pengambilan suhu dilakukan pada empat jenis ikan yang dominan tertangkap dengan selang waktu tiap 12 jam dalam tiap tripnya pada tiap palka yang terisi ikan.

Teknik Pengambilan Data

Pengambilan data dimulai dari mengukur suhu es balok, dan suhu ruang palka secara berurutan dari palka kosong sebelum pemuatan es balok dan mengukur suhu palka setelah terisi es balok. Sedangkan pengukuran suhu ikan dan pengambilan awal suhu ikan hasil tangkapan dilakukan sebelum ikan dimasukkan kedalam palka dan di catat, kemudian setelah ikan dipalkakan selang 12 jam, begitu pun selanjutnya pada ikan hasil tangkapan kedua dan seterusnya akan dilakukan pengambilan suhu es balok, pengukuran ikan, pengukuran suhu palka dan suhu ikan secara berurutan hingga tiba ke dermaga bongkar, ini sesuai dengan aturan yang ditetapkan oleh pemilik kapal atau nahkoda.

Analisis Data

Analisis data studi penanganan ikan dalam palka dan mutu hasil tangkapannya di PPI Paotere diperoleh dengan memberi gambaran serta keterangan dengan menggunakan kalimat secara sistematis dan mudah dimengerti sesuai dengan data yang diperoleh. Data diolah dengan menggunakan statistik tabulasi silang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Alat tangkap dan hasil penangkapan

Alat Tangkap

Alat tangkap yang digunakan pada KMN. Magfira 04 yaitu pukat cincin yang memiliki panjang 318 meter dan kedalaman jaring 63 meter. Jumlah

pelampung sebanyak ± 212 buah pelampung, jarak antar pelampung 15 cm, jumlah pemberat timah yang digunakan ± 3500 buah yang berukuran 4 inch. Daerah operasi penangkapan dilakukan di perairan Selat Makassar tepatnya 4 mil dari garis terluar pulau Papandangan.

Hasil Tangkapan

Ikan hasil tangkapan dengan menggunakan alat tangkap pukat cincin (purse seine) pada umumnya adalah ikan tongkol (*Euthynnus affinis*), ikan layang (*Decapterus* sp) ikan kembung (*Rastrelliger* spp), dan ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*). Namun ada juga jenis ikan yang ikut tertangkap walaupun bukan target tangkapan, hal ini disebabkan karena ikan-ikan tersebut berenang secara bergerombol bersamaan dengan ikan pelagis lainnya untuk mencari makanan.

Tabel 1. Jenis Hasil Tangkapan pukat cincin (*purse seine*) pada KM. Magfira 04

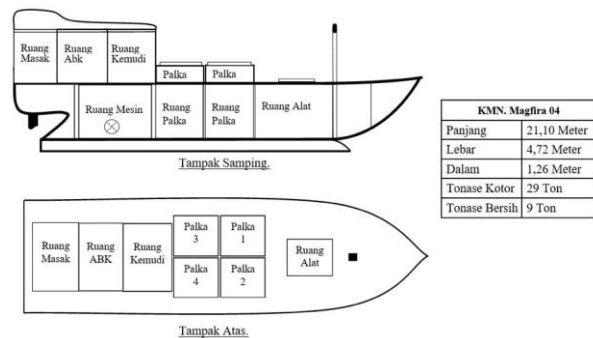
Trip	Tongkol		Layang		Kembung		Cakalang		Jumlah (kg)
	(kg)	(%)	(kg)	(%)	(kg)	(%)	(kg)	(%)	
I	1380	81,18	210	12,35	70	4,11	40	2,35	1700
II	1500	81,43	226	12,26	92	4,98	24	1,30	1842
III	1276	69,34	450	4,5	12	0,12	102	1,02	1840
IV	1610	87,26	115	6,23	35	1,89	85	4,60	1845
Jumlah	5766	79,78	1001	13,85	209	2,89	251	3,47	7227

Penanganan Hasil Tangkapan

Penanganan ikan hasil tangkapan pada dasarnya terdiri dari dua tahap, yaitu penanganan di atas kapal dan penanganan di darat. Penanganan ikan setelah penangkapan memegang peranan penting untuk memperoleh nilai jual ikan yang maksimal yaitu dengan mempertahankan kesegaran ikan. Karena hasil tangkapan harus terus dijaga dengan cara mengontrol kondisi es dalam palka, jika es dalam palka mencair maka dilakukan pengurusan air agar jumlah es tetap bertahan dan ditambahkan lagi es secukupnya agar ikan tetap menjadi dingin selama perjalanan sampai ikan tiba ke pangkalan dan dibongkar.

Palka Kapal

Kapal KMN. Magfira 04 memiliki 4 palka dimana 3 palka tersebut digunakan untuk menyimpan es balok yaitu palka 2, palka 3 dan palka 4 agar dapat mempertahankan mutu hasil tangkapan. Palka 1 khusus untuk menyimpan ikan hasil tangkapan agar mutu hasil tangkapan dapat dipertahankan sampai ikan di daratkan.



Gambar 2. Konstruksi KMN. Magfira 04.

Penurunan Suhu Palka

Waktu pengambilan suhu palka dilakukan pertama kali pada saat kapal akan memuat es balok didermaga, sebelum es balok dimasukan kedalam palka. Maka palka diukur suhunya terlebih dahulu menggunakan termometer. Setelah tutup palka dibuka, suhu diukur pada sore hari sekitar pkl 13.15 pada trip 1, pkl 12:35 pada trip II, pkl 13:10 pada trip III dan pada pkl 14:10 pada trip IV yaitu ketika es balok telah disusun kedalam 2 palka yang telah terisi, maka beberapa yang tersisa dari es balok

tersebut di hancurkan dengan balok dan dimasukkan kedalam palka yang belum terisi penuh. Setelah selesai maka palka tersebut di tutup dengan penutup palka. Tak hanya itu setiap satu lapisan es balok akan ditutupi pelastik agar es balok tidak saling

menyatu atau saling lengket. Palka yang ketiga di isi es balok pada lapisan bagian dalam hingga lantai palka dienuhi dengan beberapa susunan es balok.

Penurunan Suhu Tubuh Ikan Hasil Tangkapan

Tabel 2. Data pengambilansuhu palka

Trip	Tanggal/ Waktu	Suhu Luar (°C)	Suhu Palka								Keterangan
			Palka Kosong (°C)				Palka Kosong (°C)				
I	01/03/2022 13:15	27	26,6	26,6	26,6	26,6	-	-	-	-	Pemuatan Es Balok
	02/03/2022 07:40	27	-	-	-	-	4,1	0	0	0	Pengangkatan hasil tangkapan
	02/03/2022 18:00	27	-	-	-	-	0,7	0	3	0	Selama dalam perjalanan
	03/03/2022 05:40	27	-	-	24	-	0,6	10	-	0,1	Selama dalam perjalanan
	03/03/2022 18:10	27	-	25	25	-	0,7	-	-	0,1	Pembongkaran Hasil Tangkapan
II	06/03/2022 12:35	27,4	27,6	27,6	27,6	27,6	-	-	-	-	Pemuatan Es Balok
	07/03/2022 09:05	27	-	-	-	-	5,5	0	0	0	Pengangkatan hasil tangkapan
	07/03/2022 18:22	27	-	-	-	-	0,8	0	3	0	Selama dalam perjalanan
	08/03/2022 06:03	27	-	-	24	-	0,7	12	-	0,1	Selama dalam perjalanan
	08/03/2022 18:06	27	-	25	25	-	0,6	-	-	0,1	Pembongkaran Hasil Tangkapan
III	05/05/2022 13.10	27	27	27	27	27	-	-	-	-	Pemuatan Es Balok
	06/05/2022 07:40	27	-	-	-	-	3	0	0	0	Pengangkatan hasil tangkapan
	06/05/2022 18:00	27	-	-	-	-	0,3	0	2	0	Selama dalam perjalanan
	07/05/2022 05:40	26,6	-	-	24	-	0,2	6	-	0	Selama dalam perjalanan
	07/05/2022 18:10	27	-	25	25	-	0,2	-	-	0,1	Pembongkaran Hasil Tangkapan
IV	09/05/2022 14:10	27	27	27	27	27	-	-	-	-	Pemuatan Es Balok
	10/05/2022 07:40	27	-	-	-	-	2	0	0	0	Pengangkatan hasil tangkapan
	10/05/2022 07:40	27	-	-	-	-	2	0	0	0	Pengangkatan hasil tangkapan
	11/05/2022 05:40	26,6	24	-	-	-	0,2	7	-	0	Selama dalam perjalanan
	11/05/2022 18:10	26,6	-	25	25	-	0,2	-	-	0,1	Pembongkaran Hasil Tangkapan

Pengukuran suhu tubuh ikan dilakukan untuk mengetahui suhu terendah agar mutu ikan dapat di pertahankan. Setelah ikan tertangkap suhu tubuh ikan di ukur dengan menggunakan termometer digital. Sampel pertama dilakukan pada ikan tongkol (*Euthynnus affinis*), sampel kedua yaitu

ikan layang (*Decapterus sp*), sampel ketiga ikan kembung (*Rastrehinger sp*) dan sampel yang terakhir ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*).

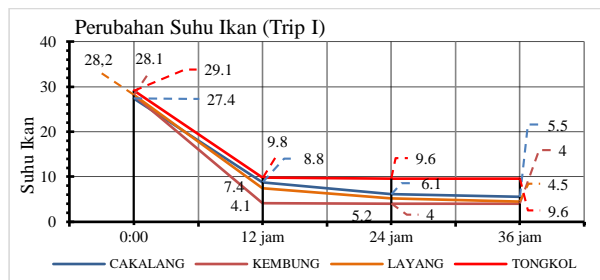
Kemudian pengukuran selanjutnya selang 12 jam yaitu pada sore hari sekitar pkl 18.00 ketika

palka telah dibuka dan akan diisi es balok yang telah di hancurkan.

Penurunan suhu tubuh ikan pada trip pertama seperti pada tabel 3.

Tabel 3. Penurunan suhu tiap jenis ikan pada trip I sesuai waktu pengukuran

Tanggal/ Waktu	Suhu Ikan			
	Tongkol	Layang	Kembung	Cakalang
02.03.2022/ 07:40	29,1	28,2	29,6	27,4
02.03.2022/ 18:00	9,8	7,4	5,8	8,8
03.03.2022/ 06:20	9,6	5,2	5,6	6,1
03.03.2022/ 18:10	6,6	4,5	5,3	5,5

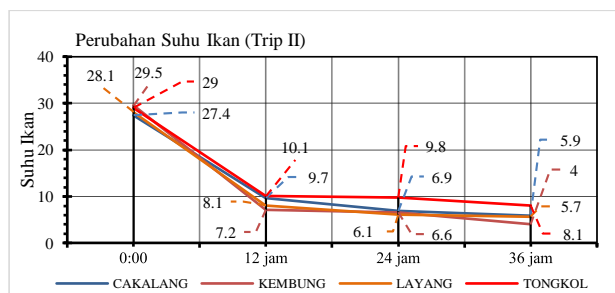


Gambar 3. Grafik Perubahan suhu ikan pada trip I

Penurunan suhu tubuh ikan pada trip II seperti pada tabel 4.

Tabel 4. Penurunan suhu tiap jenis ikan pada trip II sesuai waktu pengukuran

Tanggal/ Waktu	Suhu Ikan			
	Tongkol	Layang	Kembung	Cakalang
07.03.2022/ 09:05	29	28,1	29,5	27,4
07.03.2022/ 18:22	10,1	8,1	7,2	9,7
08.03.2022/ 06:03	9,8	6,1	6,6	6,9
08.03.2022/ 18:06	8,1	5,7	5,7	5,9



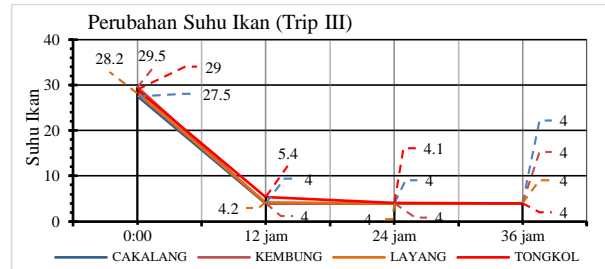
Gambar 4. Grafik Perubahan suhu ikan pada trip II

Penurunan suhu tubuh ikan pada trip III seperti pada tabel 5.

Tabel 7. Penurunan suhu setiap jenis ikan pada trip I - IV

Tabel 5. Penurunan suhu tiap jenis ikan pada trip III sesuai waktu pengukuran

Tanggal/ Waktu	Suhu Ikan			
	Tongkol	Layang	Kembung	Cakalang
06.05.2022/ 07:40	29	28,2	29,5	27,5
06.05.2022/ 18:00	5,4	4,2	4	4
07.05.2022/ 05:40	4,1	4	4	4
07.05.2022/ 18:10	4	4	4	4

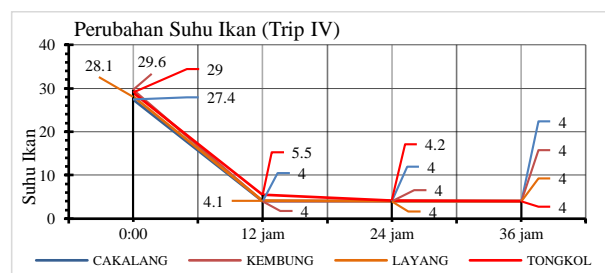


Gambar 5. Grafik Perubahan suhu ikan pada trip III

Penurunan suhu tubuh ikan pada trip ketiga seperti pada tabel 6.

Tabel 6. Penurunan suhu tiap jenis ikan pada trip IV sesuai waktu pengukuran

Tanggal/ Waktu	Suhu Ikan			
	Tongkol	Layang	Kembung	Cakalang
10.05.2022/ 07:40	29	28,1	29,6	27,4
10.05.2022/ 18:00	5,5	4,1	4	4
11.05.2022/ 05:40	4,2	4	4	4
11.05.2022/ 18:10	4	4	4	4

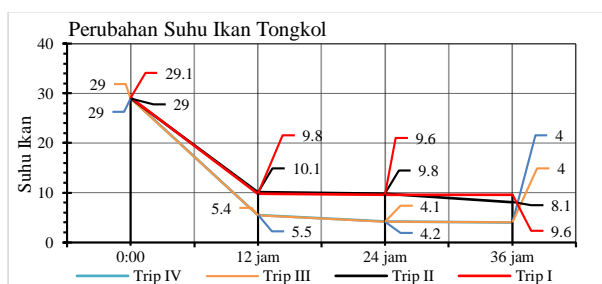


Gambar 6. Grafik Perubahan suhu ikan pada trip 4

Dari data gambar grafik diatas penurunan suhu tiap jenis ikan yang dominan tertangkap dari trip satu sampai trip empat mengalami perubahan penurunan suhu awal dan suhu akhir untuk tiap-tiap tripnya selama dalam palka sampai tiba kedermaga bongkar sehingga diperoleh suhu maksimal yang berbeda, dapat dilihat pada tabel 7.

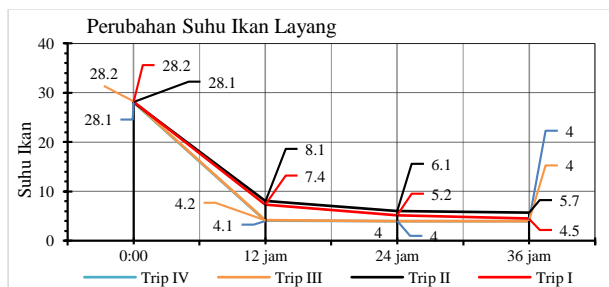
No	Jenis Ikan	Suhu °C/Trip 1			Suhu °C/Trip 2			Suhu °C/Trip 3			Suhu °C/Trip 4			Rerata Δt
		Awal	Akhir	Δt	Awal	Akhir	Δt	Awal	Akhir	Δt	Awal	Akhir	Δt	
1.	Tongkol	29,1	6,6	22,5	29	8,1	20,9	29	4	25	29	4	25	23,35
2.	Layang	29,2	4,5	23,7	28,1	5,7	22,4	29,5	4	25	29	4	25	24,02
3.	Kembung	28,1	5,3	24,3	29,5	6	23,5	29,5	4	25,5	29,6	4	25,6	24,75
4.	Cakalang	27,4	5,5	21,9	27,4	5,9	21,5	27,5	4	23,5	27,4	4	23,4	22,56

Penurunan suhu tubuh ikan tongkol pada trip I sebesar 22,5 °C, trip II sebesar 20,9 °C , trip II sebesar 25 °C dan trip IV sebesar 25 °C (Gambar 7). Penurunan suhu tubuh ikan tongkol terbesar pada trip III yaitu 25 °C dan trip IV yaitu 25 °C.



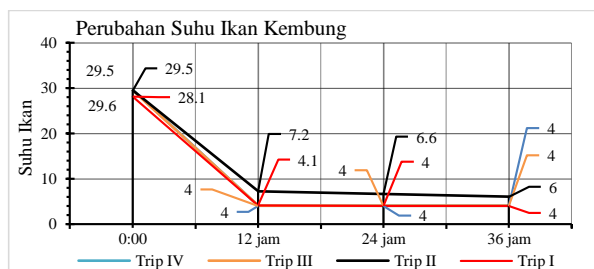
Gambar 7. Grafik perubahan suhu ikan tongkol

Penurunan suhu tubuh ikan layang pada trip I sebesar 23,7 °C, trip II sebesar 2245 °C , trip III sebesar 25 °C dan trip IV sebesar 25,6 °C (Gambar 8). Penurunan suhu tubuh ikan layang terbesar pada trip III yaitu 25 °C dan trip IV yaitu 25 °C



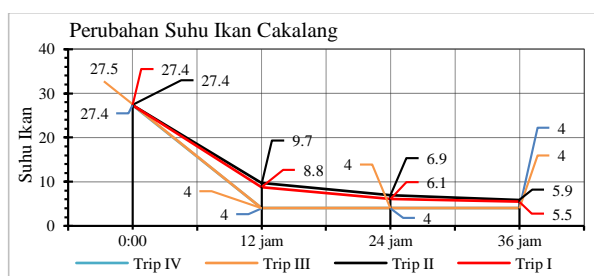
Gambar 8. Grafik perubahan suhu ikan layang

Penurunan suhu tubuh ikan kembung pada trip I sebesar 24,3 °C, trip II sebesar 23,5 °C , trip III sebesar 25,5 °C dan trip IV sebesar 25,6 °C (gambar 9). Penurunan suhu tubuh ikan kembung terbesar pada trip III yaitu 25,5 °C dan trip IV yaitu 25,6 °C.



Gambar 9. Grafik perubahan suhu ikan kembung

Penurunan suhu tubuh ikan cakalang pada trip I sebesar 21,9 °C, trip II sebesar 21,5 °C , trip III sebesar 23,5°C dan trip IV sebesar 23,4°C (gambar 10). Penurunan suhu tubuh ikan cakalang terbesar pada trip III yaitu 23,5 °C dan trip IV yaitu 23,4 °C.



Gambar 10. Grafik perubahan suhu ikan cakalang

Pada trip I dan trip II penurunan suhu tubuh ikan hanya mencapai 4,5°C pada ikan di trip I sedangkan pada trip III dan IV penurunan suhu tubuh ikan mencapai 4°C yaitu pada semua jenis ikan di trip III dan IV. Hal ini disebabkan oleh karena adanya pergantian lapisan palka dengan styrofoam dan plastik terpal yang baru menutupi lapisan palka yang bocor sebelum berlayar pada trip III.

Rerata Penurunan suhu tubuh ikan selama empat trip terbesar pada pada jenis ikan Kembung (24,75°C); selanjutnya ikan layang (24,02°C); ikan tongkol (23,35°C) dan ikan cakalang (22,56 °C).

Kesimpulan

Suhu palka berisi ikan yang terdingin yaitu pada trip III dan trip IV setelah 48 jam mencapai 0,2 °C. Hal ini disebabkan oleh karena adanya pergantian lapisan palka dengan styrofoam dan plastik terpal yang baru menutupi lapisan palka yang bocor sebelum berlayar pada trip III.

Rerata Penurunan suhu tubuh ikan selama empat trip terbesar pada pada jenis ikan Kembung (24,75°C); selanjutnya ikan layang (24,02°C); ikan tongkol (23,35°C) dan ikan cakalang (22,56 °C).

DAFTAR PUSTAKA

- Deni S Karakteristik Mutu Ikan Selama Penanganan pada Kapal KM Cakalang [Journal] // Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan Ternate. - 2015. - Vol. 8. - pp. 72-80.
- Departemen Kelautan dan Perikanan Statistik Perikanan Tangkap [Report]. - Jakarta. : Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap Departemen Kelautan dan Perikanan, 1997.
- Fyson J Design of Small Fishing Vessels FAO // Fisheries Industries Division. - [s.l.] : Fisheries Industries Officer (Vessels), 1985. - p. 320 hal..
- Hastrini R, Rosyid A and Riyadi PH Analisis Penanganan (Handling) Hasil Tangkapan Kapal Purse seine yang Didaratkan di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Bajomulyo Kabupaten Pati [Journal] // KAJIAN NILAI PASAR PRODUKSI HASIL TANGKAPAN DI PPS NIZAM ZACHMAN DAN PPI MUARA ANGKE. - [s.l.] : Marine Fisheries, November 2013. - 2015 : Vol. 6., No. 2.,
- Ismanto D T, Nugroho T F and Bahersyah A Desain Sistem Pendingin Ruang Muat Kapal Ikan Tradisional Menggunakan Es Kering dengan Penambahan Campuran Silika Gel [Journal] // Jurnal Teknik Pomits. - 2013. - 2 : Vol. 2. :2337-3539.
- Jaya [et al.] Pengaruh Cara Penangkapan, fasilitas Penanganan dan Cara Penanganan Ikan Terhadap Kualitas Ikan yang Dihasilkan [Journal] // jurnal ipteks psp, staf pengajar program studi pemanfaatan sumberdaya perikanan. - [s.l.] : fikip, universitas hasanuddin, 2014.
- Khairi, I. Media dan Teknik Pendinginan Ikan [Journal] // Analisis Penanganan (Handling) Hasil Tangkapan Kapal Purse Seine yang Didaratkan di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Bajomulyo Kabupaten Pati. - [s.l.] : Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology, 2012. - Nomor 3, Tahun 2013, : Vol. 2., Hlm 1-10.
- Metusalach [et al.] Pengaruh Cara Penangkapan, Fasilitas Penanganan dan Cara Penanganan Ikan Terhadap Kualitas Ikan yang Dihasilkan [Journal] // Jurnal IPTEKS PSP. - April 1, 2014. Vol. I. - p. 2. - ISSN: 2355-729X.
- Putra, I, A. Bahermansyah and B. Cahyono Modifikasi Coolbox Dengan Insulasi Pendingin Freon pada Ruang Muat Kapal Ikan Tradisional [Journal] // Pengaruh perbandingan serbuk gergaji kayu bulian (Eusideroxylon zwagerii) dengan bahan perekat terhadap ketahanan suhu di dalam kotak pendingin (cool box. - Jambi : Teknik Pomits, 2014.. - 2016 : Vol. 3. - p. 2.
- Quang N.H Guidelines for Handling and Guidelines for Handling and Processing in Vietnam [Report]. - Iceland : The United Nation University Fisheries Training Programme, 2005. - p. 57
- Rahmatang, Prihajatno M and Irwan Waktu Transit, Nilai Organoleptik, dan Nilai Keasaman (pH): Hasil Tangkapan Purse Seine [Journal] // Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan. - [s.l.] : Pena Akuatika, 2019.
- Rina Olivianti Pendinginan Dan Pembekuan [Report]. - Malang : Universitas Brawijaya, 2012.
- Riyadi, Rosyid and Hastrini Analisis Penanganan (handling) Hasil Tangkapan Kapal Purse Seine Yang Didaratkan di Pelabuhan Perikanan Pantai (ppp) Bajomulyo Kabupaten Pati [Journal] // Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas. - [s.l.] : Universitas Diponegoro, 2013.
- Setiawaty. A et al Analisis Kualitas Hasil Tangkapan Kapal Purse Seine dengan Pendingin Freezer dan Pendingin Es di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pekalongan [Journal] // Journal.. - 2016. Journal. Vol 5(1).
- Suwedo Hadiwiyoto Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan [Book]. - Yogyakarta : Liberty, 2022. - Vol. Jilid I : p. 186.
- Tanjung, Henra Saputra, Dan Siti Aminah Nababan. 2018. "Pengaruh Penggunaan Metode Pembelajaran Bermain Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Materi Pokok Pecahan Di Kelas Iii Sd Negeri 200407 Hutapadang." Bina Gogik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar 3 (1).