PENANGANAN HASIL TANGKAPAN *PURSE SEINE* DI ATAS KM. EMJ LIMA, KENDARI PROVINSI SULAWESI TENGGARA

TUGAS AKHIR

Oleh:

RISNANDAR
1622020279

PROGRAM STUDI PENANGKAPAN IKAN
JURUSAN TEKNOLOGI PENANGKAPAN IKAN
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PANGKEP
2019

HALAMAN PENGESAHAN

PENANGANAN HASIL TANGKAPAN *PURSE SEINE* DI ATAS KM. EMJ LIMA, KENDARI PROVINSI SULAWESI TENGGARA

TUGAS AKHIR

Oleh:

RISNANDAR
1622020279

Tugas Akhir ini sebagai Syarat untuk Menyelesaikan Studi pada Program Studi Penangkapan Ikan Jurusan Teknologi Penangkapan Ikan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Ir. Syamsul Hadi, M.Si.	**Adam, S.Pi.,M.,Si**
NIP. 19620319 198903 1 001	NIP. 19680812 199512 1 001

Mengetahui :

Direktur	Ketua Jurusan,
Dr. Ir. Darmawan, M.P.	**Syamsul Marlin Amir, ST.,M.Si**
NIP. 19670202 199803 1 002	NIP. 19790507 200501 1 001

Tanggal Ujian : 19 Juli 2019

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Judul : Penanganan Hasil Tangkapan *Purse Seine* Di Atas KM.EMJ LIMA, Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara

Nama : Risnandar

Nim : 1622020279

Program Studi : Penangkapan Ikan

Jurusan : Teknologi Penangkapan Ikan

Menyetujui,
Tim Penguji :

1. Ir. Syamsul Hadi, M.Si (.....)
2. Adam, S.Pi.,M.Si (.....)
3. Andi Imran Anshari, S.Pi.,M.Si (.....)
4. Irawan Alham, ST.,M.Si (.....)

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

Muhammad Aras, S.Pi.,M.Si.
NIP. 19691231 199303 1 009

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar diploma disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Pangkep, 15 Juni 2019

Yang menyatakan,

Risnandar

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Alhamdulillah, Pujisyukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Dalam penulisan laporan tugas akhir ini, penulis banyak mendapat dukungan dan arahan dari berbagai pihak. Ucapan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada kedua orang tua, Ayahanda dan Ibunda yang telah banyak memberi dorongan dan doa-doa yang tak pernah hentinya untuk memperoleh pendidikan yang terbaik.

Penulis yakin sepenuhnya bahwa dalam tugasakhirini tidak akan mungkin dapat terwujud tanpa bantuan dan dukungan semua pihak. Karena penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih dan rasa syukur yang setinggi-tingginya kepada:

1. Dr. Ir. Darmawan, M.P selaku Direktur Politeknik Pertanian Negeri Pangkep
2. Syamsul Marlin, ST.,M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknologi Penangkapan Ikan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep beserta semua staf kepegawaian yang telah mendidik.
3. Ir. Syamsul Hadi, M.Si. dan Bapak Adam, S.Pi.,M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

4. Teman-teman seperjuangan yang selalu memotivasi untuk mengerjakan tugas akhir ini

Penulis menyadari bahwa penyusunan tugas akhir masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis mengharapkan masukan yang bersifat membangun dalam upaya perbaikan ataupun sebagai bahan kajian selanjutnya guna kesempurnaan tugas akhir ini, sehingga berguna bagi penulis.

Wassalamu 'Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh…

Pangkep, 15 Juni 2019

Penulis

DAFTAR ISI

Hal.

HALAMAN PENGESAHAN ..... **i**

LEMBARAN PENGESAHAN ..... **ii**

PERNYATAAN ..... **iii**

KATA PENGANTAR ..... **iv**

DAFTAR ISI ..... **v**

ABSTRAK ..... **vi**

DAFTAR TABEL ..... **vii**

DAFTAR GAMBAR ..... **viii**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **ix**

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Tujuan dan Kegunaan 2

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Alat Tangkap *Purse Seine* 3

2.2 Jenis Hasil Tangkapan *Purse Seine* 3

2.2.1 Penangan Hasil T angkapan 5

2.2.2 Pengertian Penanganan 5

2.2.3 Tujuan Penanganan 5

2.3 Proses kemunduran mutu ikan 6

2.3.1 *Prerigor* 6

2.3.2 *Rigormortis* 7

2.3.3 Penurunan Mutu Secara *Autolysis.* 7

2.3.4 Penurunan Mutu Secara Kimiawi 8

2.3.5 Penururan Mutu Secara *Bacterial* 8

2.4 Pengertian Pendinginan 9
2.5 Sistem Penyusunan Es 11
III. METODOLOGI KEGIATAN
3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan 13
3.2 Metode Pengambilan Data 13
3.3 Analisis Data 13
IV. KEADAAN UMUM LOKASI
4.1 Pelabuhan Perikan Samudera (PPS) Kendari 14
4.2 Struktur organisasi KM. EMJ LIMA..... 15
4.3 Struktur Organisasi dan Uraian Tugas 16
4.3.1. Struktur Organisasi PPS Kendari 16
4.3.2. Uraian Tugas Organisasi PPS Kendari 17
4.4 Fasilitas Pelabuhan Perikanan Samudera Kendari 18
4.4.1 Fasilitas Pokok 18
4.4.2 Fasilitas Fungsional 18
4.4.3 Fasilitas Penunjang 19
V. HASIL DAN PEMBHASAN
5.1 Jenis Hasil Tangkapan 21
5.2 Penanganan Hasil Tangkapan 22
5.2.1 Pergantian Air 22
5.2.2 Pengukuran Suhu Palka 24
5.2.3 PendiSnginan 25
5.2.4 Pembongkaran 28
VI. KESIMPULAN DAN SARAN
6.1 Kesimpulan 29
6.2 Saran..... 29
DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN
RIWAYAT HIDUP

ABSTRAK

RISNANDAR 1622020279. Penanganan Hasil Tangkapan di Atas Kapal *Purse Seine* (**Dibimbing SYAMSUL HADI dan ADAM**).

Purse seine merupakan alat tangkap yang efektif untuk menangkap ikan-ikan pelagis yang bersifat bergerombolan dan hidup di dekat perairan yang dalam. Alat tangkap ini bersifat aktif karena pengoperasiannya bersifat menghalangi, mempersempit ruang gerak baik kesamping (*Horizontal*) maupun kearah dalam (*Vertica*l). Setelah itu, bagian bawah jarring dikerucutkan sehingga ikan tidak dapat melarikan diri dan akhirnya tertangkap (Tomasila dan Usemahu, 2004).

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah mendeskripsikan cara penanganan hasil tangkapan di atas kapal mulai dari awal penangkapan ikan sampai dengan pembongkaran hasil tangkapan ikan.

Pengumpulan data lapang dilakukan dari tanggal 19 Januari sampai tanggal 15 April 2019 pada Pelabuhan Perikanan Samudra (PPS) Kendari Sulawesi Tenggara, pada KM. EMJ LIMA di Perairan Laut Banda. Metode pengumpulan data adalah wawancara langsung dengan Nakhoda dan anak buah kapal, observasi secara langsung dan berpartisipasi aktif dalam kegiatan operasi penangkapan ikan dan penanganan hasil tangkapan,dokumentasi merupakan foto-foto dan yang berhubungan dengan materi kajian dan data sekunder melalui bahan-bahan literatur.

Penanganan ikan di atas kapal adalah segala upaya terhadap hasil tangkapan di kapal mulai dari tindakan pergantian air es, pengukuran suhu palka, pendinginan, sampai dengan pembongkaran yang bertujuan menjaga mutu ikan sesuai dengan standar yang diinginkan.

Penanganan ikan di atas kapal merupakan tindakan awal dalam menjaga kesegaran ikan dari kemunduran mutu karena baik buruknya penanganan akan berpengaruh langsung terhadap mutu ikan. Penanganan hasil tangkapan pada *Purse Seine* KM. EMJ LIMA. Menggunakan es curah dan Mesin *Freezer* dilakukan setiap kali selesai pengoperasian.

Kata Kunci: Pendinginan *purse seine,* Penanganan Hasil Tangkapan di Atas Kapal.

DAFTAR TABEL

Hal.

Tabel 5.1. Hasil Tangkapan..... 21

DAFTAR GAMBAR

Hal.

Gambar 4.2. Struktur Organisasi KM. EMJ LIMA.....15
Gambar 4.3.1. Struktur Organisasi PPS Kendari Sulawesi Tenggara.....16
Gambar 5.2. Penanganan Hasil Tangkapan di Atas Kapal.....22
Gambar 5.2.1. Pergantian Air.....23
Gambar 5.2.2. Pengukuran Suhu Palka 24
Gambar 5.2.3. Pendinginan.....26
Gambar 5.2.4. Pembongkaran 27

DAFTAR LAMPIRAN

Hal.

Lampiran 1. Data Kapal KM. EMJ LIMA.....32
Lampiran 2. Alat Navigasi KM. EMJ LIMA.....33
Lampiran 3. Dokumen Kapal KM. EMJ LIMA.....33
Lampiran 4. Pergantian Air.....34
Lampiran 5. Pengukuran Suhu Palka 36
Lampiran 6. Pendinginan..... 36
Lampiran 7. Pembongkaran 37
Lampiran 8. Jenis Hasil Tangkapan..... 38

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang sebagian besar wilayahnya terdiri dari perairan yang sangat luas. Hal ini mengisyaratkan bahwa Indonesia memiliki potensi perikanan yang besar untuk dikembangkan, mengingat sumberdaya perikanan yang terdapat di perairan Indonesia masih banyak yang belum dikelola sehingga memberikan peluang yang baik untuk mengembangkan sumberdaya perikanan dalam rangka meningkatkan pendapatan devisa negara. Dalam pemanfaatan dan pengelolaan sumberdaya perikanan di Indonesia, masih ditemui berbagai permasalahan di lapangan antara lain masih rendahnya penguasaan teknologi yang digunakan serta kurangnya keterampilan para nelayan dan pengusaha perikanan dalam mengelola hasil tangkapan.

Purse seine merupakan alat tangkap yang efektif untuk menangkap ikan-ikan pelagis yang bersifat bergerombolan dan hidup di dekat perairan yang dalam. Alat tangkap ini bersifat aktif karena pengoperasiannya bersifat menghalangi, mempersempit ruang gerak baik kesamping (*Horizontal*) maupun kearah dalam (*Vertica*l). Setelah itu, bagian bawah jarring dikerucutkan sehingga ikan tidak dapat melarikan diri dan akhirnya tertangkap (Tomasila dan Usemahu, 2004).

Lama trip penangkapan, mengakibatkan kualitas ikan menjadi menurun. Oleh karena itu, sangat di butuhkan pengetahuan yang cukup tentang penanganan ikan setelah penangkapan. Teknik penanganan paska

penangkapan berkorelasi positif dengan harga jual ikan dan hasil perikanan yang diperoleh. Semakin baik teknik penanganannya maka akan semakin tinggi nilai jual ikan tersebut. Dan secara tidak langsung dapat membantu meningkatkan kesejahteraan nelayan.

1.2. Tujuan dan Manfaat

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah mendeskripsikan cara penanganan hasil tangkapan di atas kapal mulai dari awal penangkapan ikan sampai dengan pembongkaran hasil tangkapan ikan.

Manfaat yang diharapkan dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk menambah wawasan dan pengetahuan tentang perikanan tangkap *purse seine* dan sebagai bahan informasi bagi mahasiswa jurusan Teknologi Penangkapan Ikan khususnya bagi penulis sendiri.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Definisi Alat Tangkap *Purse Seine*

Purse seine adalah alat penangkapan ikan yang berbentuk kantong dilengkapi dengan cincin dan tali purse line yang terletak dibawah tali ris bawah berfungsi menyatukan bagian bawah jaring sewaktu operasi dengan cara menarik tali purse line tersebut sehingga jaring membentuk kantung. Alat penangkapan ikan purse seine ini termasuk ke dalam klasifikasi pukat kantong (Nedelec,2000*).*

Menurut Tomasila dan Usemahu (2004), *Purse Seine* digunakan untuk menangkap ikan yang bergerombol (*schooling*) dipermukaan laut, oleh karena itu, jenis-jenis ikan yang tertangkap adalah jenis ikan pelagis yang hidupnya bergerombol seperti layang, lemuru, kembung dan tuna. Ikan-ikan yang tertangkap dengan *Purse Seine* tersebut dikurung oleh jaring sehingga pergerakannya terhalang oleh jaring dari dua arah, baik pergerakannya kesamping (*horizontal*) maupun pergerakan kearah dalam (*vertical*).

2.2. Jenis Hasil Tangkapan *Purse Seine*

Ikan yang menjadi tujuan utama penangkapan dari *purse seine* adalah ikan-ikan yang "*Pelagic Shoaling Species*", yang berarti ikan-ikan tersebut haruslah membentuk *school* (gerombolan), berada dekat dengan permukaan air (*sea surface*) dan sangatlah diharapkan pula agar densitas shoal itu tinggi, yang berarti jarak antara ikan dangan ikan lainnya haruslah sedekat mungkin. (Subani dan Barus, 1989)

Jenis ikan yang ditangkap dengan purse seine terutama di daerah Jawadan sekitarnya adalah:Layang (*Decapterus sp*), Kembung, (*Rastrehinger sp*) lemuru (*Sardinella*), slengseng, cumi–cumi (*Loligo sp*), dan lain – lain. (Subani dan Barus, 1989).

Ikan layang (*Decapterus russelli*) merupakan ikan perenang cepat yang hidup berkelompok di laut yang jernih dan bersalinitas tinggi. Ikan layang (*Decapterus russelli*) hidup dengan salinitas tinggi yaitu ± 32‰. Ikan layang (*Decapterus russelli*) juga termasuk dalam ikan *stenohalyn* yang dapat hidup dengan memakan plankton. Makanan ikan layang (*Decapterus russelli*) sangat tergantung pada *plankton*, terutama jenis-jenis *zooplankton*. Pada beberapa kasus ternyata bahwa ikan layang (*Decapterus russelli*) tidak mutlak tergantung pada *zooplankton*. Ikan-ikan kecil merupakan makanan, *Amphipoda, Ostracoda*, dan potongan-potongan udang. bagi *Decapterus russelli* isi perutnya hanya dua ekor ikan teri (*Stolephorus* spp.) dan seekor ikan japuh (*Dussumieraacuta*). Makanan *Decapterus russelli* yang utama adalah *Crustacea* seperti *Copepoda* serta telurnya, *Mysidacea*

Ikan kembung atau seringkali disebut *indian mackerel*, merupakan salah satu komoditas penting perikanan tangkap. Ikan kembung memiliki panjang maksimal 35 cm . Termasuk ikan pelagis di zona neritik, oseanodrom. Swimming layer berkisar antara 20 – 90 m. Larva kembung memakan fitoplakton seperti jenis diatom laut dan jenis zooplankton kecil seperti ladoceran, ostracods, larva polychaetes, dan lain-lain

Dalam industri perikanan, kesempurnaan penanganan ikan segar memegang peranan penting, baik buruknya penanganan ikan menentukan smutu ikan sebagai bahan makanan atau bahan mentah untuk pengolahan lebih lanjut. Penanganan yang buruk mengakibatkan ikan akan cepat rusak atau busuk sehingga tidak dapat dimanfaatkan lagi. (Moelyanto, 1992)

2.2.1. Pengertian Penanganan

Penanganan merupakan salah satu bagian penting dari mata rantai industri perikanan, karena hal ini dapat mempengaruhi mutu, di samping baik atau buruknya penanganan ikan sebagai bahan makanan dan bahan mentah untuk proses pegolahan lebih lanjut (Afrianto dan Liviawati, 2010).

Selanjutnya mengatakan bahwa Penanganan adalah semua perlakuan manusia atau pelaksanaan manusia terhadap ikan atau udang yang telah tertangkap, perlakuan ini dilakukan selama berada dikapal, pembongkaran, perlakuan didarat, pengangkutan dan pada akhirnya sampai ke tangan konsumen.

2.2.2. Tujuan penanganan

Tujuan penanganan adalah mengusahakan kesegaran hasil tangkapan yang dapat dipertahankan selama mungkin atau setidak –tidaknya masih cukup segar sampai ketangan konsumen. Pertama sebelum ikan tertangkap sampai ke atas dek kapal melakukan penanganan sebaik mungkin, demikian juga selanjutnya sehingga ikan masih cukup segar bila dikonsumsi atau diolah kembali (Afrianto dan Liviawati, 2010).

Purwaningsih (1995), mengatakan bahwa penanganan merupakan salah satu cara yang paling efektif untuk menghambat terjadinya proses penurunan mutu secara autolisis maupun bakteriologis dengan suhu yang cukup dingin. Adapun tujuan dari proses penanganan ikan adalah mempertahankan sifat – sifat alami dari ikan sehingga tetap segar setelah sampai ke tangan konsumen.

2.3. Proses Kemunduran Mutu ikan

Proses penurunan mutu ikan segar diawali dengan perombakan oleh aktivitas enzim yang secara alami terdapat di dalam daging ikan hingga tahap tertentu dan disusul dengan proses pembusukkan (Wibowo danYunizal,1998*)*

Proses perubahan yang terjadi pada ikan setelah mati meliputi perubahan pre rigor mortis, rigor mortis, aktivitas enzim (*Autolysis*), aktivitas mikroba (*Bakteriologi*) dan Oksidasi (Junianto,2003*).*

2.3.1. *Prerigor*

Perubahan pertama yang terjadi ketika ikan mati adalah peredaran darah berhenti sehingga pasokan oksigen untuk kegiatan metabolisme juga terhenti. Pada tahap ini juga terjadi proses *Hyperaemia* yakni lendir ikan terlepas dari kelenjar-kelenjarnya di dalam kulit, membentuk lapisan bening yang tebal di sekeliling tubuh ikan.Pelepasan lendir dari kelenjar lendir ini merupakan reaksi alami ikan yang sedang sekarat terhadap keadaan yang tidak menyenangkan. Jumlah lendir yang terlepas dan menyelimuti tubuh dapat sangat banyak hingga mencapai 1-2,5% dari berat tubuhnya.Lendir tersebut terdiri atas *glukoprotein mucin* yang

merupakan substrat yang sangat baik bagi pertumbuhan bakteri. (Murniyati dan Sunarman, 2000*).*

Proses *hyperaemia* ini biasanya berlangsung 2 – 4 jam, makin lama pelepasan lendir makin banyak dan lendir ini menjadi media ideal bagi pertumbuhan bakteri pembusuk (Wibowo dan Yunizal, 1998).

2.3.2. *Rigormortis*

suatu senyawa yang disebut *adenosin trifosfat* (ATP). Senyawa ini merupakan sumber energi paling cepat digunakan untuk kegiatan fisik saat ikan hidup, ketika ikan mati kondisi menjadi anaerob dan ATP terurai oleh enzim dalam tubuh dengan melepaskan energi dan bersamaan dengan terjadinya Ikan memiliki suatu proses perubahan biokimia yang menyebabkan bagian protein otot (*aktin* dan *miosin*) berkontraksi dan menjadi kaku (*rigor*), (Wibowo dan Yunizal, 1998*).* Tahap ini ditandai dengan tubuh ikan yang kejang setelah ikan mati (*rigor* = kaku, *mortis*=mati). Kekejangan dimulai bervariasi mulai beberapa jam sampai tiga hari tergantung jenis ikan, kondisi ikan, tingkat kelelahan , ukuran ikan, cara penanganan juga temparatur penyimpanan (Murniyati dan Sunarman,2000).

2.3.3. Penurunan Mutu Secara *Autolysis.*

Autolysis adalah penguraian protein dan lemak enzim (*protease dan lipase*) yang terdapat di dalam daging ikan atau semua aktivitas enzim setelah kematian. Enzim mempunyai kemampuan untuk bekerja secara aktif, namun kerja enzim menjadi tidak terkontrol karena organ pengontrol

tidak berfungsi lagi, akibatnya enzim dapat merusak organ tubuh ikan, peristiwa ini disebtu autolisis. Ciri terjadinya perubahan secara *autolysis* ini adalah dengan dihasilkannya amoniak sebagai hasil akhir, penguraian protein dan lemak dalam *autolysis* ini adalah dihasilkannya amoniak, dimana dengan terjadinya penguraian protein dan lemak dalam *autolysis* menyebabkan perubahan rasa, tekstur, dan penampakan ikan (Junianto, 2003).

Kecepatan *autolysis* sangat tergantung pada suhu, dengan suhu 0˚Cproses hanya berlangsung lebih lambat, kegiatan enzim dapat dikontrol dengan cara pendinginan, penggaraman, pengeringan dan pengasaman atau dapat dihentikan dengan cara pemasakan ikan tersebut (Ilyas, 1983).

2.3.4. Penurunan Mutu Secara Kimiawi

Proses perubahan pada ikan dapat juga terjadi karena proses oksidasi lemak sehingga timbul aroma tengik yang tidak diinginkan dan perubahan warna daging ke arah cokelat kusam (Junianto, 2003).

Ketengikan dapat dihambat dengan meminimalkan hubungan dengan udara bebas terutama dalam penyimpanan hasil olahan. Bau tengik timbul karena terjadi oksidasi lemak oleh 02 dan udara (Moeljanto, 1992 *)*

2.3.5. Penurunan Mutu Secara *Bacterial.*

Penurunan mutu secara *Bacterial* adalah tahapan dimana bakteri mulai banyak dan secara bertahap memasuki daging ikan, sehingga penguraian oleh bakteri mulai berlangsung intensif setelah *rigor mortis* berlalu, yaitu setelah daging mengendur dan celah-celah seratnya terisi

cairan. Proses kemunduran mutu ikan dapat dihambat dengan menggunakan suhu rendah, dengan suhu rendah aktifitas enzim terhambat. Bakteri pembusuk hidup pada suhu antara 0º - 30ºC, dengan suhu optimal bila suhu diturunkan dengan cepat dibawah 0ºC, maka proses pembusukan dapat terhambat (Moelyanto,1992*)*. Cara paling sederhana, mudah, murah dan lazim digunakan untuk membuat ikan bersuhu rendah adalah menurunkan suhu dengan menggunakan es, dengan cara ini ikan menjadi dingin tetapi tidak beku sehingga aktifitas penyebab kemunduran mutu ikan terhambat (Wibowo dan Singgih,1998*)*. Penggunaan es dengan ikan idealnya adalah 1:1, kalau penanganan baik dan wadah yang dipakai memiliki insulasi tinggi, es dapat dikurangi sampai kira-kira 1:2 atau 1:3, (Wibowo dan Yunizal, 1998*)*

2.4. Pengertian Pendinginan

Pendinginan ialah penyimpanan dengan suhu rata-rata yang digunakan masih di atas titik beku bahan. Kisaran suhu yang digunakan biasanya antara -1^{0}C sampai -4^{0}C.Pada suhu tersebut, pertumbuhan bakteri dan proses biokimia akan terhambat sehingga perubahan yang terjadi pada produk yang disimpan dapat diminimalisir atau diperlambat. (Olivianti, 2012).

Pengawetan ikan dengan suhu rendah merupakan suatu proses pengambilan atau pemindahan panas dari tubuh ikan ke bahan lain. Adapula yang mengatakan, pendinginan adalah proses pengambilan panas dari suatu ruangan yang terbatas untuk menurunkan dan mempertahankan suhu di

ruangan tersebut bersama isinya agar selalu lebih rendah dari pada suhu di luar ruangan.

Selanjutnya dikatakan kelebihan dari pengawetan ikan dengan pendinginan adalah sifat-sifat asli ikan tidak mengalami perubahan tekstur, rasa, dan bau. Efisiensi pengawetan dengan pendinginan sangat tergantung pada tingkat kesegaran ikan sebelum pendinginan. Pendinginan yang di lakukan sebelum rigomortis lalu merupakan cara yang paling efektif jika di sertai dengan teknik yang benar. Sedangkan pendinginan setelah proses autolisis berlangsung tidak akan banyak membantu.

Fungsi es dalam hal ini :

a. Menurunkan suhu daging sampai mendekati 0˚C

b. Mempertahankan suhu ikan tetap dingin

c. Menyediakan air es untuk mencuci lendir, sisa-sisa darah, dan bakteri dari permukaan badan ikan

d. Mempertahankan keadaan berudara (Aerobik) pada ikan, selama disimpan dalam palka (Moelyanto, 1992).

Perbandingan ikan dan es yang digunakan pada penanganan hasil tangkapan di atas kapal apabila menggunakan palka berinsulasi yaitu ikan : es 1 : 1 dan 1,5 : 1 atau 2 : 1 tergantung lama penyimpanan (Ilyas, 1988).

2.5. Sistem Penyusunan ES

. Menurut Ilyas (1988) menyatakan bahwa metode penyimpanan di dalam palka dipengaruhi oleh jenis dan ukuran ikan, lama waktu penyimpanan dan jumlah ikan yang disimpan. Metode penyusunan ikan terdiri dari beberapa cara:

a. *Bulking* (Curah)

Bulking dilakukan dengan cara es batu disusun selapis demi selapis dalam sebuah wadah. Bagian dasar dan bagian tepi wadah harus diberi lapisan es batu setebal 5 cm untuk mencegah perambatan panas dari udara di bagian luar. Tebal antara ikan dan lapisan es batu sebaiknya sama dan usahakan agar setiap tubuh ikan tertutup lapisan es.

Bila jumlah ikan yang akan didinginkan sangat banyak, untuk mempermudah penyusunan ikan, sebaiknya wadah dilengkapi dengan sekat hidup (sekat yang dapat dibongkar pasang) terbuat dari kayu

b. *Shelfing* (Berlapis)

Prinsip kerja ini sama dengan *bulking* yang dilengkapi dengan sekat hidup. Jarak antarsekat sekitar 20 cm dan setiap sekat hanya menampung satu lapis ikan.

Penyusunan ikan ini dianggap dapat menghabiskan waktu, tenaga, dan tempat sehingga biasanya hanya digunakan untuk penyimpanan ikan berukuran besar. Namun demikian, dengan cara ini mutu ikan tetap baik dan kehilangan berat karena tertekan dapat dikurangi.

c. *Boxing* (Menggunakan Kotak/Boks)

Penyusunan ikanmenggunakan kotak atau boks yang terbuat dari kayu, aluminium, plastic dan Styrofom.Ikan disusun di dalam kotak kemudian dicampur dengan es batu secukupnya. Keuntungan cara ini jika dibandingkan dengan dua cara penyusunan ikan lain yaitu ikan tidak banyak mengalami luka, tingkat kesegaran ikan tidak banyak mengalami perubahan, penyususnan dan pembongkaran ikan dari dalam kotak dapat dilakukan dengan lebih mudah dan cepat.

BAB III. METODOLOGI KEGIATAN

3.1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Pengumpulan data lapang dilakukan dari tanggal 19 Januari sampai tanggal 15 April 2019 pada Pelabuhan Perikanan Samudra (PPS) Kendari Sulawesi Tenggara, pada KM. EMJ LIMA di Perairan Laut Banda.

3.2. Metode Pengambilan Data

Penyusunan tugas akhir ini dilakukan berdasarkan data yang dikumpulkan yaitu:

- Wawancara langsung dengan Nakhoda yang sekaligus sebagai pembimbing lapangan dan anak buah kapal KM.EMJ LIMA
- Observasi dengan cara mengamati secara langsung dan berpartisipasi aktif dalam kegiatan operasi penangkapan ikan dengan alat tangkap *Purse Seine* dan penanganan hasil tangkapan di atas kapal penampung.
- Dokumentasi merupakan foto-foto dan yang berhubungan dengan materi kajian.
- Data sekunder melalui bahan-bahan literatur.

3.3. Analisis Data

Analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif terhadap data atau informasi yang diperoleh serta disajikan dalam bentuk tabel dan gambar.