



BUKU SAKU

CARA PENANGANAN PASCA PANEN PADA KAMPUNG NELAYAN MERAH PUTIH



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga Buku saku Cara Penanganan Pasca Panen Pada Hasil Kelautan dan Perikanan dapat disusun dengan baik. Buku saku ini merupakan salah satu bagian yang penting dalam pelaksanaan operasionalisasi pada Kampung Nelayan Merah Putih.

Buku saku ini diperuntukkan bagi pelaku usaha penangkapan, pengolahan dan pemasaran ikan serta pemangku kepentingan lainnya agar dapat memiliki pengetahuan dan pemahaman dalam Cara Penanganan Pasca Panen.

Penyusun menyadari buku saku ini masih banyak kekurangan, sehingga saran dan masukan yang baik sangat kami harapkan sebagai bahan untuk penyempurnaan. Semoga buku saku ini dapat bermanfaat dan dapat diterapkan dalam rangka mendukung pelaksanaan operasionalisasi pada Kampung Nelayan Merah Putih.

Tim Satgas Operasionalisasi KNMP

DAFTAR ISI

Kata Pengantar

Daftar Gambar

Istilah dan Definisi

I. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

1.2 Tujuan

1.3 Ruang Lingkup

1.4 Acuan dan Dasar Hukum

II. Cara Penanganan Ikan di Tempat Pendaratan

2.1 Prinsip Penanganan Hasil Perikanan

2.2 Ciri-ciri Ikan, Udang dan Cumi Segar

III. Cara Penanganan dan Pengolahan Ikan Pada Tempat Pendaratan

IV. Cara Penanganan dan Pengolahan Ikan Pada Gudang Beku Portable

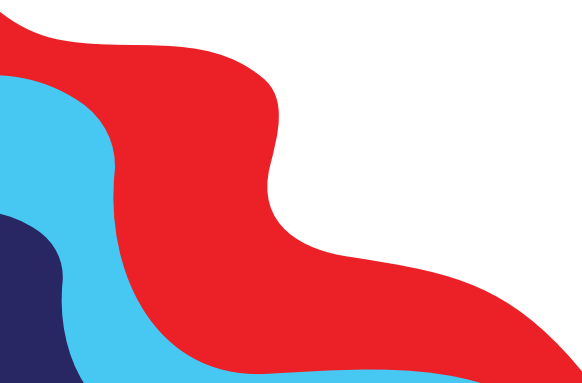
V. Penutup

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.

Gambar 2.





ISTILAH DAN DEFINISI

1. **Standar** adalah persyaratan teknis atau sesuatu yang dibakukan, termasuk tata cara dan metode yang disusun berdasarkan konsensus semua pihak/Pemerintah/keputusan internasional yang terkait dengan memperhatikan syarat keselamatan, keamanan, kesehatan, lingkungan hidup, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, pengalaman, serta perkembangan masa kini dan masa depan untuk memperoleh manfaat yang sebesar-besarnya.
2. **Mutu** adalah nilai yang ditentukan atas dasar kriteria keamanan dan kandungan gizi.
3. **Hasil Perikanan** adalah ikan yang ditangani, diolah, dan/atau dijadikan produk akhir yang berupa ikan hidup, ikan segar, ikan beku, dan olahan lainnya;
4. **Standardisasi** adalah proses merencanakan, merumuskan, menetapkan, menerapkan, memberlakukan, memelihara, dan mengawasi Standar yang dilaksanakan secara tertib dan bekerja sama dengan semua Pemangku Kepentingan
5. **Penilaian Kesesuaian** adalah kegiatan untuk menilai bahwa Barang, Jasa, Sistem, Proses, atau Personal telah memenuhi persyaratan acuan

BAB I PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Kampung Nelayan Merah Putih (KNMP) dirancang sebagai bagian dari agenda besar pembangunan nasional, sejalan dengan visi “Bersama Indonesia Maju, Menuju Indonesia Emas 2045”. KNMP diharapkan mampu menjadi solusi untuk menjawab tantangan dan permasalahan kehidupan masyarakat nelayan dan pembudidaya. Permukiman yang belum layak, keterbatasan sarana prasarana hingga akses teknologi kerap melekat pada masyarakat nelayan dan pembudidaya ditambah kerentanan terhadap bencana alam.

Pembangunan KNMP mencakup sarana dan prasarana produksi, balai pelatihan dan pelaksanaan pelatihan, serta pusat UMKM dan pasar ikan. Beberapa rincian bangunannya seperti dermaga, sarana rantai dingin (gudang beku, pabrik es, kendaraan berpendingin dan cool box), balai pelatihan, shelter cool box, sentra kuliner, stasiun pengisian bahan bakar minyak khusus nelayan, ruang ibadah, tempat pengelolaan sampah, bengkel kapal, hingga kantor pengelolaan. Selain pembangunan fisik, social engineering juga dilakukan untuk pengembangan sumber daya manusia, koperasi, kewirausahaan, termasuk kelengkapan sertifikasi, standarisasi dan perizinan. Langkah ini agar masyarakat pengelola memiliki kemampuan pengelolaan fasilitas yang ada, serta mampu mengembangkan usaha yang dijalankan menjadi berkelanjutan.

Dalam hal sertifikasi, standardisasi dan perizinan tentunya berkaitan dengan upaya penjaminan mutu dan keamanan hasil perikanan untuk meningkatkan kepercayaan konsumen dan memajukan dunia usaha. Ikan merupakan satu bahan pangan yang mudah rusak (perishable food). Lambat atau cepatnya prosesnya pembusukan pada ikan tersebut, dipengaruhi dua hal yaitu karakteristik ikan dan cara penanganan ikan. Oleh karena itu diperlukan penanganan yang baik sejak penangkapan hingga di pada

saat distribusi. Materi ini disajikan dalam rangka memberikan pengetahuan dan pemahaman tentang cara penanganan dan pengolahan pasca panen di tempat pendaratan ikan, gudang beku portable dan kendaraan berpendingin.

1.2 Tujuan

Tujuan penyusunan buku saku ini adalah menyediakan informasi tentang Cara Penanganan Pasca Panen bagi pengelola Kampung Nelayan Merah Putih (KNMP) serta pelaku usaha penangkapan, pengolahan dan pemasaran ikan. Setelah mempelajari buku saku ini, pengelola KNMP dan pelaku usaha diharapkan memiliki pengetahuan dan pemahaman tentang cara penanganan pasca panen pada hasil kelautan dan perikanan serta dapat menerapkannya.

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup buku saku ini meliputi:

1. Cara Penanganan Ikan pada Tempat Pendaratan;
2. Cara Penanganan dan Pengolahan Ikan pada Gudang Beku Portable;
3. Cara Penanganan Ikan pada Kendaraan Berpendingin;
4. Praktik Higiene Yang Baik/ Operasional Sanitasi

1.4 Acuan dan Dasar Hukum

1. Acuan dan dasar hukum yang dijadikan sebagai referensi dalam penyusunan materi standarisasi produk perikanan ini adalah sebagai berikut:
2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 27 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Kelautan dan Perikanan
3. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 10 Tahun 2021 tentang Standar Kegiatan Usaha dan Produk Pada Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko Sektor Kelautan dan Perikanan
4. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 17/PERMEN-KP/2019 tentang Persyaratan dan Tata Cara Penerbitan Sertifikat Kelayakan Pengolahan.
5. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 9/PERMEN-KP/2024 tentang Pengelolaan Distribusi Ikan
6. CXC 52, *Code of practice for fish and fishery products*
7. SNI 8087: 2021, Penanganan ikan – Cara penanganan ikan yang baik di atas kapal perikanan;

BAB II

PRINSIP PENANGANAN HASIL PERIKANAN

2.1 Prinsip Penanganan Hasil Perikanan

Penanganan ikan merupakan seluruh kegiatan yang dilakukan terhadap ikan sejak ditangkap, di atas kapal, di darat dan pada saat distribusi hingga sampai ke tangan konsumen. Penanganan ikan bertujuan untuk mempertahankan kesegaran ikan, dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu mempertahankan ikan tetap hidup dan menurunkan suhu ikan. Pada kondisi suhu rendah pertumbuhan bakteri pembusuk dan proses-proses biokimia yang berlangsung dalam tubuh ikan menjadi lebih lambat. Prinsip penanganan ikan dapat dilakukan dengan cermat, hati-hati, cepat, menurunkan suhu atau mendinginkan ikan mencapai suhu 0°C, dengan memperlakukan ikan secara bersih (saniter) dan hygiene, serta memperhatikan faktor waktu dan kecepatan kerja selama rantai penanganan. Prinsip penanganan ikan biasa dikenal dengan istilah ABCD (Aman, Bersih, Cepat, Dingin).

1. Aman

Prinsip aman atau kehati-hatian ketika penanganan hasil perikanan harus diterapkan agar tidak ada kontaminasi yang ditimbulkan pada saat penanganan hasil perikanan. Perlakuan yang kurang hati-hati seperti membiarkan ikan di lantai dan terkena sinar matahari langsung dapat menimbulkan kerusakan dan kemunduran mutu pada ikan. Selain itu penanganan yang baik dengan tidak membuat cacat fisik pada ikan (jangan melempar atau menjatuhkan ikan). Proses kerusakan/pembusukan dimulai saat ikan ditangkap karena dipengaruhi oleh enzim dan bakteri.

2. Bersih

Penerapan prinsip kebersihan saat penanganan ikan sangat penting untuk dilakukan, diantaranya dengan menggunakan pakaian kerja serta menggunakan alat bantu keselamatan seperti sarung tangan, sepatu boot dan penutup kepala.

3. Cepat

Faktor yang mempengaruhi keberhasilan proses penanganan hasil perikanan salah satunya keterampilan pekerja. Penanganan dilakukan dengan cepat dan hati hati dapat memperkecil kerusakan fisik, kimia, dan biologi .

4. Dingin

Penerapan prinsip rantai dingin sangat diperlukan dalam kegiatan penanganan hasil perikanan. Penerapan rantai dingin pada penanganan hasil perikanan bertujuan untuk mempertahankan dan menurunkan suhu pada ikan, dapat dilakukan dengan menggunakan media pendingin seperti es atau dengan menggunakan teknologi pendinginan.

2.2 Ciri-ciri Ikan, Udang dan Cumi Segar

no.	Ciri-ciri kesegaran	ikan	Udang	Cumi segar
1.	Mata	• Jernih, cerah, dan menonjol • Tidak keruh dan tidak cekung	• Bulat, jernih, dan menonjol • Tidak keruh dan tidak cekung	• Bulat, jernih, dan menonjol • Tidak keruh atau cekung
2.	Kepala		• Melekat kuat pada badan • Tidak mudah lepas	
3.	Insang	• Berwarna merah cerah sampai merah tua • Tidak berlendir tebal dan tidak berbau busuk		
4.	Bau	• Berbau segar khas ikan/laut • Tidak berbau asam, busuk, atau menyengat	• Segar khas udang/ laut • Tidak berbau asam, ammonia, atau busuk	• Segar khas cumi/laut • Tidak berbau asam, ammonia, atau busuk

5.	Tekstur Daging	• Daging padat dan elastis • Jika ditekan kembali ke bentuk semula	• Kenyal dan elastis • Bila ditekan, Kembali ke bentuk semula • Tidak lembek dan tidak tidak berlendir	• Kenyal dan elastis • Bila ditekan, kembali ke bentuk semula • Tidak lembek dan tidak berair
6.	Kulit dan Sisik	• Kulit mengkilap • Sisik melekat kuat • Lendir bening dan tipis	• Mengkilap, keras, dan utuh • Tidak lunak • Melekat kuat pada daging	• Licin, bersih, dan mengkilap • Selaput kulit (kulit ari) masih melekat • Tidak mengelupas atau rusak
7.	Perut	• Perut utuh dan tidak pecah • Tidak mengeluarkan isi perut		
8.	Kaki dan Ekor		• Utuh dan lengkap • Tidak patah atau rontok • Ekor melengkung alami	
9.	Tentakel			• Utuh dan melekat kuat • Tidak mudah putus atau rontok • Isap (suction cup) masih melekat kuat
10.	Warna		• Cerah dan alami sesuai jenis udang • Tidak kusam • Tidak terdapat bercak hitam (black spot/melanosis)	• Putih cerah hingga keabu-abuan mengkilap • Warna merata dan alami • Tidak kusam dan tidak kekuningan
11.	Lendir		• Bening dan tipis • Tidak keruh, lengket, atau berbau	• Bening dan tipis • Tidak keruh, tidak lengket berlebihan, dan tidak berbau
12.	Kantung Tinta			• Utuh dan tidak pecah • Tidak mencemari bagian tubuh lainnya

BAB III

CARA PENANGANAN IKAN PADA TEMPAT PENDARATAN

Kegiatan penanganan ikan yang baik di tempat pendaratan dengan tidak membiarkan ikan terlalu lama di tempat pendaratan dan diletakan di tempat atau wadah sehingga tidak terjadi kontak langsung dengan lantai untuk menghindari bakteri/mikroorganisme yang dapat mempercepat pembusukan ikan. Kemudian ikan tidak disusun secara menumpuk terlalu tinggi karena ikan yang berada di susunan paling bawah akan tertekan sehingga kualitas dagingnya akan berkurang. Hal yang paling penting, ikan harus dilindungi dari sinar matahari untuk menghindari pengaruh pengeringan oleh udara, maka dari itu ikan selalu diberi es batu untuk menjaga suhu ikan $\pm 5^{\circ}\text{C}$.

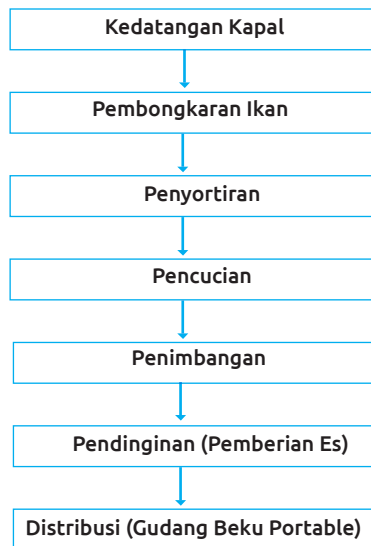


Gambar 1. Penanganan ikan di tempat pendaratan yang tidak sesuai standar

Berikut beberapa tahapan cara penanganan ikan di tempat pendaratan:

1. Pada saat dibongkar dari perahu, kapal atau kendaraan, sebelum dilelang atau dijual, sebaiknya ikan dalam wadah masih diselimuti es agar tidak meningkat suhunya.
2. Ikan tidak boleh dicuci dengan air kotor atau air tercemar lainnya.
3. Di tempat pendaratan, pengumpulan, pelelangan dan pengepakan atau selama menunggu perlakuan berikutnya, ikan tidak boleh diletakkan di lantai dan sebaiknya ikan di simpan dalam wadah dan ditaburi es.
4. Setelah selesai penjualan atau pelelangan, ikan harus segera dikelompokkan menurut jenis, ukuran dan mutu kesegarannya.

5. Jika ikan disimpan dalam waktu yang lama karena menunggu pengiriman, sebaiknya es diganti dengan es yang baru kemudian ditata ulang kembali.
6. Peralatan pendaratan yang berhubungan langsung dengan hasil perikanan terbuat dari bahan yang mudah dibersihkan;
7. Tempat bongkar muat harus bersih dan bebas dari kontaminasi;
8. Pekerja yang menangani langsung hasil perikanan harus menggunakan pakaian kerja yang bersih dan tutup kepala sehingga menutupi rambut secara sempurna, mencuci tangan sebelum memulai pekerjaan, harus sehat, tidak sedang mengalami luka, tidak menderita penyakit menular, dan tidak diperbolehkan merokok, meludah, makan, minum di area penanganan/penyimpanan produk. Proses bongkar muat dan pendaratan hasil perikanan harus dihindarkan dari kontaminasi dengan cara melakukan bongkar muat dan pendaratan dengan cepat, tidak menggunakan peralatan dan perlakuan yang menyebabkan hal-hal kerusakan pada hasil perikanan dan menghindari pembongkaran langsung dibawah sinar matahari serta menempatkan hasil perikanan pada tempat dengan suhu sesuai yang dipersyaratkan



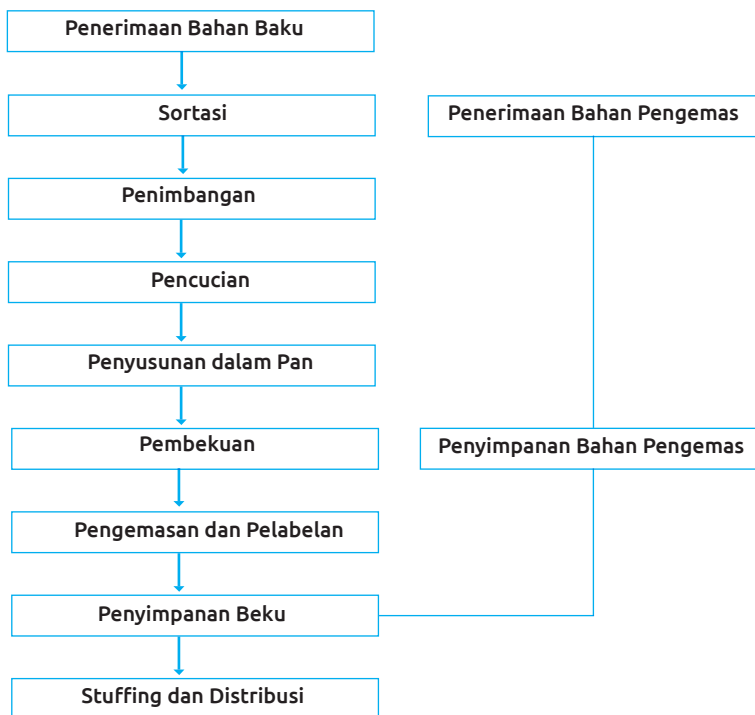
Gambar 2. Alur Proses Penanganan Ikan pada Tempat Pendaratan

BAB IV

CARA PENANGANAN DAN PENGOLAHAN IKAN

PADA GUDANG BEKU PORTABLE

Proses penanganan ikan pada operasionalisasi gudang beku yang dilengkapi Air Blast Freezer (ABF) meliputi penerimaan bahan baku, sortasi, pencucian, penyusunan dalam pan, pembekuan, penyimpanan beku, pengemasan, dan distribusi.



Gambar 3. Alur Proses Penanganan Ikan pada Gudang Portable

Alur proses Penanganan dan Pengolahan Ikan pada Gudang Beku Portable sebagai berikut:

1. Penerimaan Bahan Baku

a. Tujuan

Penerimaan bahan baku bertujuan untuk mendapatkan bahan baku ikan segar yang memenuhi standar mutu dengan nilai sensori minimal 7 sebagaimana SNI 2729 dan suhu dibawah 4,4° C.

b. Prosedur

- Ikan segar diterima dalam wadah/box dan diberikan es dengan perbandingan ikan dan es 1 : 1
- Bahan baku yang datang dilakukan pengecekan kesegaran (untuk bahan baku segar) dan suhu. Karakteristik visual ikan segar sebagai berikut:

Aspek	Karakteristik
Kenampakan	mata cerah, cemerlang
Bau	segar spesifik jenis
Tekstur	elastis, padat dan kompak

- Sarana penerimaan bahan baku disiapkan dalam kondisi bersih dan saniter
- Bahan baku ditimbang secara hati-hati, bersih, dan cepat
- Bahan baku dibongkar untuk diproses lebih lanjut atau disimpan sementara pada tempat yang sesuai kondisi bahan baku ikan segar (ikan segar dapat disimpan sementara pada cool box yang telah diberi es curah).
- Sarana penerimaan bahan baku dibersihkan setelah digunakan dan disimpan di tempat penyimpanan peralatan

c. Monitoring

- Bagian mutu melakukan pengecekan kesegaran ikan di ruang penerimaan bahan baku setiap kedatangan secara visual (sensori).
- Bagian mutu melakukan pengecekan suhu ikan di ruang penerimaan bahan baku setiap kedatangan dengan menggunakan thermometer.

d. Tindakan Koreksi

Apabila bahan baku yang diterima secara visual menunjukkan tanda-tanda kemunduran mutu atau memiliki nilai sensori kurang dari 7 maka bahan baku ditolak.



Gambar 4. Penerimaan bahan baku hasil perikanan

e. Pencatatan

Pencatatan aktivitas penerimaan bahan baku dicatat pada Form GMP 1 sebagaimana contoh terlampir.

2. Penerimaan Bahan Kemasan

a. Tujuan

Tujuan penerimaan bahan kemasan adalah mendapatkan bahan kemasan sesuai jenis ukuran dan spesifikasi.

b. Prosedur

- Bahan kemasan label diterima dari supplier diterima oleh bagian produksi
- Bagian mutu melakukan pengecekan secara sampling terhadap bahan kemasan dan label (jenis, ukuran dan spesifikasinya)
- Bahan kemasan dan label diterima dan disimpan pada sarana penyimpanan bahan kemasan dan label.

c. Monitoring

Jenis, ukuran dan spesifikasi bahan kemasan dan label diperiksa oleh Bagian Mutu di ruang penerimaan bahan kemasan dan label melalui pengecekan secara visual dan manual setiap proses penerimaan bahan kemasan dan label.

d. Tindakan koreksi

Apabila jenis, ukuran dan spesifikasi bahan kemasan dan label tidak sesuai maka ditolak.

3. Sortasi

a. Tujuan

Memisahkan ikan berdasarkan spesies/jenis ikan, size/ukuran dan mutu

b. Prosedur

- Setelah dilakukan pengecekan, bahan baku dibongkar, dituang diatas meja sortir.
- Sortir berdasarkan spesies/jenis ikan, size/ukuran dan mutu.
- Masukkan kedalam keranjang sesuai dengan spesies/jenis ikan, size/ ukuran dan mutu
- Lakukan secara cepat dan hati-hati.

c. Monitoring

Bagian Mutu melakukan pemeriksaan spesies, size dan mutu semua bahan baku yang diterima di ruang penerimaan bahan baku secara visual. Pada proses sortasi dapat dikelompokkan menjadi 3 grade yaitu A (first grade), B (second grade), BS (Below Standard). Ikan yang masuk pada grade A adalah ikan yang mendapat nilai sensori 8, grade B dengan sensori 7, grade BS dengan sensori di bawah 7 dan langsung dikembalikan kepada supplier



Gambar 5. Proses Sortasi

d. Tindakan Koreksi

Apabila spesies, size dan mutu bahan baku tidak sesuai dengan spesifikasi, dilakukan pemisahan.

4. Penimbangan

a. Tujuan

Penimbangan bertujuan untuk mengetahui berat bahan baku yang diterima. Ikan ditimbang secara cepat, cermat dan saniter dalam kondisi dingin.

b. Prosedur

- Gunakan timbangan yang bersih dan saniter.
- Lakukan pengecekan kesesuaian timbangan.
- Timbang ikan setelah disortasi sesuai dengan spesies dan size masing-masing
- Lakukan dengan cepat dan hati-hati.
- Timbangan dibersihkan setelah digunakan.

c. Monitoring

Bagian produksi melakukan pemeriksaan timbangan sebelum digunakan menggunakan anak timbangan dan lakukan kalibrasi setiap 1 tahun sekali.

d. Tindakan Koreksi

- Apabila timbangan tidak akurat segera lakukan penggantian.



Gambar 6. Proses Penimbangan Ikan

5. Pencucian

a. Tujuan

Pencucian bertujuan untuk membersihkan benda-benda asing dan sisa kotoran yang masih menempel pada ikan.

b. Prosedur

- Sarana pencucian disiapkan dalam kondisi bersih dan saniter
- Ikan ditempatkan dalam wadah secara cepat dan hati-hati
- Ikan dicuci dengan air mengalir secara cepat dan hati-hati sampai

bersih.

- Ikan diangkat dan diletakkan dalam wadah yang bersih
- Sarana pencucian dibersihkan setelah digunakan dan disimpan di tempat penyimpanan peralatan.

c. Monitoring

Bagian Produksi melakukan pemeriksaan kondisi kebersihan ikan di ruang produksi setiap proses pencucian secara visual dan manual.

d. Tindakan Koreksi

Apabila ikan masih dalam kondisi kurang bersih maka dilakukan pencucian ulang.



Gambar 7. Pencucian Ikan dengan Air Mengalir

6. Penyusunan

a. Tujuan

Penyusunan ikan bertujuan untuk menciptakan keteraturan dalam penyimpanan, mempertahankan bentuk spesifik ikan, dan mudah untuk proses selanjutnya.

b. Prosedur:

- Sebelum dilakukan penyusunan, pastikan longpan dalam kondisi baik (tidak rusak dan tidak berkarat) dan dibersihkan dan bersih
- Susun ikan di dalam longpan dengan menggunakan plastik layer (plastik PE) agar tidak lengket saat proses pembekuan dan mempermudah pengambilan produk di long pan pada saat proses glazing dan pengemasan.
- Beri tutup plastic supaya tidak terjadi dehidrasi pada produk selama pembekuan.
- Pan ditutup rapat dan serapi mungkin sehingga tidak ada rongga udara. Penyusunan dalam pan di lakukan dengan cepat kemudian diletakkan di rak dorong dan dimasukkan ke ruang pembekuan.

- Penyusunan dalam pan sesuai dengan jenis dan ukuran ikan.
 - Penyusunan ikan dilakukan secara hati-hati, cermat, cepat dan alat yang digunakan harus bersih karena ada potensi bahaya yang dapat muncul yaitu kontaminasi bakteri E.coli dan Salmonella yang disebabkan oleh kenaikan suhu dan kontaminasi peralatan maupun karyawan.
- c. **Monitoring:**
Bagian mutu melakukan pengecekan kebersihan peralatan dan perlengkapan secara visual.
- d. **Tindakan koreksi**
Membersihkan peralatan jika ditemukan peralatan yang kotor



Gambar 8. Penyusunan hasil perikanan

7. Pembekuan (Freezing)

a. Tujuan

Pembekuan ikan bertujuan untuk menurunkan suhu produk sehingga mencapai suhu titik beku.

b. Prosedur:

- Mengatur suhu ruang ABF pada temperatur -35°C
- Setelah ikan disusun rapi pada wadah (long pan) yang telah disediakan, kemudian ikan dimasukkan ke dalam ruang ABF
- Penyusunan long pan juga disusun rapi dengan jarak untuk sirkulasi udara dingin, kemudian pintu ABF ditutup kembali dengan rapat
- Lama proses pembekuan dilakukan ± 8 jam dengan suhu $\pm -35^{\circ}\text{C}$.
- Suhu ABF dilakukan pemantauan oleh teknisi secara berkala
- Dilakukan pengawasan oleh quality control



Gambar 9. Pembekuan hasil perikanan

c. Monitoring

Bagian teknisi melakukan pengecekan suhu ABF di control panel ruang mesin setiap 2 jam sekali.

d. Tindakan Koreksi

Apabila suhu ABF tidak turun/tidak stabil, maka teknisi melaporkan ke QC untuk menginvestigasi bersama sehingga menentukan tindakan perbaikan sampai suhu kembali normal.

e. Pencatatan:

Form penyimpanan ABF (Air Blast Freezer)

8. Penggelasan (Glazing)

a. Tujuan

Glazing merupakan proses pencelupan produk ke dalam air dingin yang akan bertujuan kesan mengkilap pada lapisan permukaan daging, mencegah dehidrasi pada produk, melindungi produk dari kekeringan selama penyimpanan dan memperbaiki kenampakan permukaan.

b. Prosedur:

Setelah ikan keluar dari mesin ABF, ikan dipindahkan ke bagian glazing menggunakan rak atau troli

Ikan dicelupkan ke dalam air es yang bersuhu $\leq 5^{\circ}\text{C}$ berulang kali hingga mencapai ketebalan yang diinginkan

Ikan ditiriskan dan siap dikemas

Dilakukan pengawasan oleh quality control

c. Monitoring

Bagian QC mempersiapkan air dan es yang bermutu guna mengatasi bahaya yang dapat muncul yaitu bahaya E.Coli, Salmonella dan Coliform

yang disebabkan oleh kontaminasi air

d. Tindakan Koreksi

Air yang digunakan untuk proses glazing harus bersuhu $\leq 5^{\circ}\text{C}$. apabila sudah terjadi kenaikan suhu maka air harus segera diganti.



Gambar 10. Proses Glazing

9. Pengemasan dan Pelabelan

a. Tujuan

Tujuan pengemasan adalah melindungi produk ikan beku dari oksidasi, dehidrasi dan menghindari kontaminasi. Proses pengemasan dalam tidak hanya berfokus pada perlindungan produk, tetapi juga aspek fungsional dan estetika untuk menarik konsumen serta memastikan kepatuhan terhadap standar keamanan pangan.

b. Prosedur :

- Proses pengemasan dilakukan secara cepat, hati-hati dan saniter guna untuk mengantisipasi potensi bahaya kontaminasi bakteri E. Coli maupun Salmonella yang disebabkan oleh kontaminasi pekerja.
- Ikan dimasukkan ke dalam plastik PE panjang sebagai kemasan primernya. Kemudian, direkatkan dengan selotip bening pada ujungnya agar lebih rapi selanjutnya dimasukkan ke dalam master carton
- Pelabelan pada MC, meliputi pencantuman jenis produk, berat bersih produk, nama dan alamat unit pengolahan secara lengkap, bila ada bahan tambahan lain diberi keterangan bahan tersebut, tanggal, bulan, dan tahun produksi serta tanggal, bulan dan tahun kadaluarsa untuk mengetahui, memudahkan dalam melakukan penelusuran

apabila terjadi kerusakan dan complain.

- Pelabelan dengan penempelan stiker pada MC yang berisi kode produksi, jenis produk, ukuran dan lainnya

Pengemasan yang dilakukan tidak hanya untuk melindungi produk, tetapi juga meningkatkan estetika sehingga meningkatkan daya tarik dari produk terhadap konsumen serta membantu mencegah atau mengurangi kerusakan, melindungi bahan pangan dari gangguan fisik dan pencemaran.

c. Monitoring:

Melakukan pengecekan kemasan yang akan digunakan untuk menghindari kemasan yang tidak layak dipakai

d. Tindakan Kontrol:

Apabila ditemukan kemasan yang robek, dilakukan pergantian dan memastikan kemasan dalam kondisi baik

e. Pencatatan



Gambar 11. Pengemasan Ikan

10. Penyimpanan dalam Gudang

Produk yang sudah dikemas dengan MC (master carton) kemudian dilakukan penyimpanan ke dalam ruang pendingin (cold storage).

Penyimpanan beku bertujuan untuk mempertahankan suhu ikan selama proses penyimpanan.

1. Prosedur:

- Produk yang sudah dikemas selanjutnya disimpan pada ruang penyimpanan beku
- Produk disusun dengan rapi dan dikelompokkan berdasarkan spesifikasi produk. Penataan produk dalam gudang beku diatur sedemikian rupa sehingga memungkinkan sirkulasi udara dapat

merata dan memudahkan pembongkaran serta tidak terjadinya kenaikan suhu pada ikan.

- Suhu Gudang dilakukan pengaturan dengan suhu $\leq -20^{\circ}\text{C}$ sampai -30°C
- Suhu Gudang dijaga dengan toleransi suhu kegiatan defrostmesin untuk pemeliharaan dan kinerja pendingin
- Suhu produk dilakukan pemantauan oleh teknisi secara berkala
- Dilakukan pengawasan oleh quality control
- Penyimpanan produk di dalam Gudang menggunakan system FIFO (First in First out) yaitu bahan baku yang pertama ksl masuk, akan dikeluarkan terlebih dahulu.

2. Monitoring:

Suhu Gudang dilakukan pemantauan secara berkala oleh teknisi

3. Tindakan Kontrol:

Jika ditemukan suhu Gudang tidak stabil/tidak sesuai maka teknisi akan melaporkan ke QC untuk menginvestigasi bersama dalam menentukan perbaikan sehingga suhu dapat mencapai yang ditentukan.

4. Pencatatan:

Form penyimpanan gudang



Gambar 12. Penyimpanan Hasil Perikanan

11. Stuffing

Tahap stuffing merupakan proses memindahkan produk dari ruang penyimpanan cold storage ke dalam container.

a. Prosedur:

Sebelum produk dimasukkan ke dalam kontainer, suhu dalam kontainer harus didinginkan terlebih dahulu dengan suhu dingin -2°C

Proses pemindahan produk dilakukan dengan hati-hati, tepat dan cermat

menggunakan forklift

Dalam proses penataannya diberi sirkulasi udara dengan baik sehingga pada proses pendinginan ikan merata

b. Monitoring:

Suhu kendaraan dilakukan pemantauan oleh QC

c. Tindakan Kontrol:

Jika ditemukan suhu kendaraan tidak stabil/tidak sesuai maka produk tidak dipaksa diangkut dan dilakukan perbaikan sehingga suhu dapat mencapai yang ditentukan.



Gambar 13. Proses Stuffing

12. Distribusi

Distribusi ikan adalah kegiatan penyaluran ikan mulai dari pengadaan, penyimpanan, transportasi hingga pemasaran. Distribusi ikan beku melibatkan proses pengiriman ikan yang telah dibekukan dari produsen ke konsumen, dengan mempertahankan suhu rendah untuk menjaga kualitas dan kesegarannya. Penerapan sistem rantai dingin, penggunaan kendaraan berpendingin, dan kemasan vakum adalah beberapa aspek penting dalam distribusi ikan beku yang efektif. Sesuai dengan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Indonesia Nomor 9 Tahun 2024 tentang Pengelolaan Sistem Distribusi Ikan, standar teknik distribusi produk ikan beku adalah :

1. Suhu selama distribusi harus sesuai dengan jenis Hasil Perikanan, mampu mempertahankan suhu sesuai dengan karakteristik Hasil Perikanan, dan dilakukan monitoring suhu secara berkala;
2. Kondisi penyimpanan Hasil Perikanan selama distribusi harus mampu mempertahankan mutu dan keamanan Hasil Perikanan;
3. Sarana pengangkutan untuk distribusi Hasil Perikanan harus bersih dan

dapat melindungi Hasil Perikanan baik fisik maupun mutu sampai ke tempat tujuan;

4. Harus dapat melindungi Hasil Perikanan dari risiko penurunan mutu dan keamanan Hasil Perikanan;
5. Pengangkutan tidak boleh dicampur dengan produk lain yang dapat mengontaminasi atau memengaruhi higienis, kecuali Hasil Perikanan dikemas yang dapat melindungi Hasil Perikanan;
6. Sarana distribusi harus mempunyai fasilitas penyimpanan yang sesuai karakteristik produk meliputi:
 - suhu penyimpanan produk segar, produk mentah, dan produk masak yang didinginkan dipertahankan pada suhu mendekati titik leleh es 00C (nol derajat celcius);
 - suhu penyimpanan produk beku yang mampu mempertahankan suhu pusat produk -180C (minus delapan belas derajat celcius) atau lebih rendah dan dilengkapi alat pencatat suhu yang mudah dibaca;
 - dalam hal menggunakan es sebagai pendingin, harus dilengkapi saluran pembuangan untuk menjamin lelehan es tidak menggenangi produk;
 - dilengkapi peralatan untuk menjaga suhu tetap terjaga selama pengangkutan;

CARA PENANGANAN IKAN PADA KENDARAAN BERPENDINGIN

Penanganan ikan di kendaraan berpendingin merupakan bagian penting dalam menjaga mutu dan kesegaran ikan selama proses pengangkutan. Kendaraan berpendingin digunakan untuk mempertahankan suhu rendah sehingga pertumbuhan mikroorganisme pembusuk dapat ditekan dan kualitas ikan tetap terjaga hingga sampai ke tujuan.

Sebelum digunakan, kendaraan berpendingin harus dibersihkan dan disanitasi untuk mencegah terjadinya kontaminasi. Suhu ruang muat disesuaikan pada kisaran 0–4°C sebelum ikan dimasukkan ke dalam kendaraan. Ikan yang diangkut harus dalam kondisi segar, telah disortir, dan dikemas menggunakan wadah yang bersih serta tertutup.

Selama proses pengangkutan, suhu kendaraan harus dijaga tetap stabil dan dipantau secara berkala. Pintu kendaraan tidak boleh sering dibuka agar rantai dingin tidak terputus. Penanganan yang cepat, bersih, dan hati-hati sangat diperlukan untuk mencegah kerusakan fisik pada ikan.

Dengan menerapkan penanganan ikan yang benar di kendaraan berpendingin, mutu, keamanan, dan nilai jual ikan dapat dipertahankan sampai ke tahap distribusi atau pengolahan selanjutnya. Berikut alur proses penanganan ikan di kendaraan berpendingin sebagai berikut:

1. Teknik Penanganan

a. Tujuan

Agar produk yang dihasilkan yang bebas dari kontaminasi bakteri atau jasad renik patogen, bahaya fisik, dan kimia.

b. Prosedur

- Menggunakan bahan penolong yang tidak mengubah komposisi dan sifat khas Ikan

- Mempertahankan suhu sesuai dengan karakteristik Hasil Perikanan
- Menerapkan prinsip Penanganan Ikan mencakup menangani dengan hati-hati dan tidak membuat Bahan Baku rusak, dalam kondisi dingin, menangani dengan cepat, dan menghindari peningkatan suhu
- Sortasi dan grading Ikan berdasarkan mutu, jenis, ukuran, dan asal usul untuk menjamin ketertelusurannya sebelum dilakukan penyimpanan
- Ikan ditimbang dan dicatat untuk memudahkan pemantauan dan penelusuran

c. Monitoring

PIC Gudang/Driver/petugas secara berkala memastikan seluruh peralatan kendaraan dalam kondisi bersih

d. Tindakan Koreksi

Dilakukan pembersihan ulang dan pergantian perlengkapan yang sudah bersih. Segera dilakukan pergantian personil yg teridikasi sakit dng personil yg sehat

2. Teknik Stuffing

Teknik stuffing merupakan proses memindahkan produk dari ruang penyimpanan cold storage ke dalam kendaraan berpendingin.

a. Prosedur:

- Sebelum produk dimasukkan ke dalam kendaraan berpendingin, suhu dalam kendaraan berpendingin harus didinginkan terlebih dahulu dengan suhu dingin -20 C
- Proses pemindahan produk dilakukan dengan hati-hati, tepat dan cermat menggunakan forklift
- Dalam proses penataannya diberi sirkulasi udara dengan baik sehingga pada proses pendinginan ikan merata

b. Monitoring:

Suhu kendaraan dilakukan pemantauan oleh QC

c. Tindakan Kontrol:

Jika ditemukan suhu kendaraan berpendingin tidak stabil/tidak sesuai maka produk tidak dipaksa diangkut dan dilakukan perbaikan sehingga suhu dapat mencapai yang ditentukan.

3. Teknik Distribusi

a. Tujuan

Mampu mempertahankan suhu, mutu dan keamanan produk perikanan sampai tujuan pengiriman

b. Prosedur

- Suhu selama distribusi harus sesuai dengan jenis produk akhir, mampu mempertahankan suhu sesuai dengan karakteristik Hasil Perikanan, dan dilakukan monitoring suhu secara berkala
- Kondisi penyimpanan Hasil Perikanan selama distribusi harus mampu mempertahankan mutu dan keamanan produk
- Sarana pengangkutan untuk distribusi Hasil Perikanan harus bersih dan dapat melindungi produk baik fisik maupun mutu sampai ke tempat tujuan
- Pengangkutan tidak boleh dicampur dengan produk lain yang dapat mengontaminasi atau memengaruhi higienis kecuali Hasil Perikanan dikemas yang dapat melindungi Hasil Perikanan
- Sarana distribusi harus mempunyai fasilitas penyimpanan yang sesuai karakteristik produk
- Pemeriksaan terhadap jenis, volume, asal, tujuan pengiriman, mutu, dan suhu
- Sebelum proses muat pada sarana pengangkutan, dilakukan penyesuaian suhu sesuai karakteristik Ikan yang diangkut
- Diberikan penandaan atau informasi mengenai lokasi tujuan
- Ikan yang siap dikirim disusun berdasarkan urutan rute perjalanan Ikan dengan rute terjauh dimuat terlebih dahulu
- Distribusi Ikan Segar waktu paling lama 12 hingga 24 jam yang ditentukan dengan ketersediaan es sedangkan Ikan Hidup waktu paling lama 9 (sembilan) jam

c. Monitoring

Driver atau petugas pengiriman memastikan suhu di kendaraan sesuai dengan karakteristik produk hasil perikanan dengan melakukan penyetingan suhu box kendaraan pada saat pra loading, loading dan unloading

d. Tindakan Koreksi

- Pergantian unit jika kendaran tidak sesuai dng, spesifikasi Produk
- Dilakukan pembersihan ulang dan pergantian unit yang sesuai dengan spesifikasi Produk
- Dilakukan reschedule pemuatan dan Pergantian Unit sesuai Spesifikasi Produk
- Dilakukan shortir ulang produk agar sesuai dengan urutan tujuan penerima



BAB VI

PRAKTIK HIGIENE YANG BAIK/ OPERASIONAL SANITASI

Operasional sanitasi dibuat dalam rangka menjelaskan prosedur sanitasi, memberikan gambaran untuk jadwal sanitasi, menjadi landasan untuk melakukan monitoring secara berkala untuk memastikan kesesuaian prosedur sanitasi yang dijalankan sesuai persyaratan. Pemenuhan operasi sanitasi yang tepat dilakukan dalam rangka memastikan mutu produk, pengendalian keamanannya dengan meminimalisir kontaminasi.

1. Penyediaan Keamanan Air dan Es

a. Tujuan

Mendapatkan dan memelihara mutu air untuk proses pengolahan yaitu tidak berasa, tidak berwarna dan tidak berbau dan mencegah terjadinya kontaminasi silang

b. Prosedur

1. Air berasal dari sumber yang tidak berbahaya atau dekat dengan sumber kontaminasi.
2. Air ditampung dalam tandon air yang dapat melindungi air dari kontaminasi dan terbuat dari bahan yang tidak menjadi sumber kontaminasi.
3. Memastikan selang air tidak bersentuhan dengan lantai.
4. Memastikan tandon air dan ruang penyimpanan es dalam kondisi bersih dan dapat melindungi air dan es dari kontaminasi.

c. Monitoring

1. Pengecekan mutu air secara organoleptik setiap hari untuk memastikan air tidak berwarna, tidak berasa, dan tidak berbau.
2. Pengecekan kebersihan tandon air satu kali dalam satu minggu.
3. Pengecekan kebersihan ruang penyimpanan es satu kali dalam satu

minggu.

d. Tindakan Koreksi

1. Jika mutu air tidak sesuai pada saat pengecekan secara organoleptik, lakukan pengolahan (treatment) air.
2. Jika tandon air kotor, kosongkan tandon dan lakukan pembersihan.
3. Jika ruang penyimpanan es kotor, kosongkan ruang penyimpanan es dan lakukan pembersihan.

2. Kondisi dan kebersihan permukaan yang kontak dengan bahan pangan

a. Tujuan

Memelihara kondisi higiene permukaan sarana yang kontak dengan produk

b. Prosedur

1. Semua peralatan yang kontak dengan produk dicuci dengan pembersih dan dibilas dengan menggunakan air bersih sebelum dan setelah digunakan.
2. Menyimpan peralatan yang kontak dengan produk pada wadah/area yang bersih
3. Mengeluarkan peralatan yang rusak dari ruang pengolahan/penanganan

c. Monitoring

Melakukan pengecekan kebersihan peralatan secara visual saat proses produksi berlangsung

d. Tindakan Koreksi

Jika ditemukan peralatan yang kotor, hentikan proses dan bersihkan peralatan

3. Pencegahan kontaminasi silang

a. Tujuan

Mencegah kontaminasi bahaya pangan terhadap produk akhir

b. Prosedur

1. Membedakan peralatan yang digunakan di masing-masing area kerja. Peralatan bersih disimpan terpisah dengan peralatan rusak dan tidak memenuhi persyaratan.
2. Memisahkan penyimpanan produk akhir dengan bahan baku dan bahan pangan lainnya
3. Membatasi akses pegawai di masing-masing area (kotor dan bersih)
4. Memberikan batas yang jelas di masing-masing area (kotor dan bersih)
5. Menempatkan limbah padat ke dalam wadah khusus yang tertutup

dan segera dikeluarkan dari ruang produksi setelah penuh atau selesai proses

6. Pegawai berkerja menggunakan pakaian kerja lengkap yang bersih (baju, sepatu, hairnet, masker, sarung tangan)

c. Monitoring

1. Melakukan pemantauan kesesuaian penggunaan dan penyimpanan peralatan selama proses dan penyimpanan
2. Melakukan pemantauan penyimpanan produk akhir, bahan baku dan bahan pangan lainnya
3. Melakukan pemantauan pergerakan pegawai
4. Melakukan pemantauan limbah padat
5. Melakukan pengecekan kebersihan pakaian kerja saat proses produksi berlangsung

d. Tindakan Koreksi

Jika ditemukan peralatan bersih disimpan bercampur dengan peralatan rusak dan tidak memenuhi persyaratan, maka di

1. Jika ditemukan pegawai tidak menggunakan pakaian kerja yang bersih, hentikan proses, pegawai diminta mengenakan pakaian kerja yang sesuai.
2. Jika tempat penampungan limbah sudah penuh, maka segera dikeluarkan dari ruang proses

4. Menjaga fasilitas pencuci tangan, sanitasi dan toilet

a. Tujuan

Memastikan tingkat higiene karyawan

b. Prosedur

1. Tempat cuci tangan diletakkan di pintu sebelum masuk ruang proses
2. Toilet harus dijaga kebersihannya sehingga mencegah kontaminasi silang
3. Melengkapi tempat cuci tangan dan toilet dengan sabun pencuci tangan dan tisu pengering

c. Monitoring

1. Pemantauan kebersihan fasilitas pencuci tangan dan toilet
2. Ketersediaan sabun pencuci tangan dan tisu pengering

d. Tindakan Koreksi

1. Apabila fasilitas cuci tangan kotor, maka harus segera dibersihkan
2. Apabila kelengkapan sabun cuci tangan dan tisu habis maka harus

ditambahkan

3. Apabila kebersihan toilet kotor, maka harus segera dibersihkan
4. Apabila kelengkapan sabun cuci tangan dan tisu habis maka harus ditambahkan

5. Proteksi dari bahan-bahan kontaminan

a. Tujuan

Menjamin bahwa ikan yang ditangani dan diolah, bahan pangan lainnya dan bahan kemasan serta permukaan sarana yang kontak dengan pangan terhindar dari bahan-bahan kontaminan biologi, kimia dan fisik.

b. Prosedur

1. Ikan, bahan pangan lainnya dan bahan kemasan disimpan di tempat yang bersih dan saniter.
2. Penyimpanan produk akhir, bahan pangan lainnya dan bahan kemasan terpisah dengan penyimpanan bahan pembersih dan kimia.
3. Bahan pengemas digunakan sesuai spesifikasi produk
4. Sanitasi dilakukan dengan hati-hati sehingga tidak mengkontaminasi ikan, bahan pangan lainnya dan bahan kemasan
5. Limbah padat dan limbah cair ditangani dengan baik, cepat dan hati-hati
6. Ventilasi di dalam ruang proses dilengkapi dengan kasa

c. Monitoring

1. Pemantauan kondisi kebersihan tempat penyimpanan ikan, bahan pangan lainnya dan bahan kemasan satu kali dalam satu minggu
2. Pemantauan kondisi dan penandanan tempat penyimpanan bahan kimia
3. Pemantauan prosedur operasi sanitasi
4. Pemantauan penanganan limbah padat dan limbah cair
5. Pemantauan kebersihan kasa pada ventilasi

d. Tindakan Koreksi

1. Apabila kondisi tempat penyimpanan ikan, bahan pangan lainnya dan bahan kemasan kotor, maka harus segera dibersihkan
2. Apabila kondisi tempat penyimpanan bahan kimia kotor, maka segera dibersihkan
3. Apabila prosedur operasi sanitasi yang dilakukan tidak sesuai SOP
4. Apabila kasa pada ventilasi ruang produksi kotor, maka harus segera dibersihkan
5. Apabila saluran pembuangan limbah cair tidak sesuai, maka segera dilakukan perbaikan

6. Pelabelan, penyimpanan, dan penggunaan bahan kimia berbahaya

a. Tujuan

Menjamin bahwa pelabelan, penyimpanan dan penggunaan bahan-bahan toksin telah dilakukan dengan benar sehingga tidak mengkontaminasi produk

b. Prosedur

1. Pemberian label yang jelas pada setiap wadah bahan kimia berbahaya
2. Menggunakan bahan kimia sesuai petunjuk
3. Bahan kimia dikembalikan ke tempatnya setelah digunakan
4. Tempat penyimpanan bahan kimia berbahaya diberikan penandaan secara jelas
5. Bahan kimia digunakan sesuai dengan prosedur

c. Monitoring

1. Memantau setiap wadah bahan kimia yang berbahaya sudah dilabeli dengan dengan label yang sesuai
2. Memantau tempat/lemari penyimpanan bahan kimia yang berbahaya telah diberi tanda yang jelas
3. Memantau kesesuaian prosedur penggunaan bahan kimia

d. Tindakan Koreksi

1. Apabila ditemukan bahan kimia yang tidak menggunakan label, maka berikan label
2. Apabila ditemukan tempat/lemari bahan kimia belum diberi tanda yang jelas, maka segera berikan tanda yang jelas
3. Apabila terdapat bahan kimia digunakan tidak sesuai penggunaanya, maka periksa kembali prosedur penggunaan bahan kimia

7. Pengawasan kondisi kesehatan dan kebersihan karyawan

a. Tujuan

Memastikan pegawai yang memasuki ruang proses dalam posisi bersih dan sehat, tidak berpotensi mengkontaminasi produk

b. Prosedur

1. Pegawai menggunakan pakaian kerja lengkap dan bersih sebelum memasuki ruang proses
2. Pegawai mencuci tangan sebelum memasuki ruang proses
3. Pegawai tidak dalam kondisi sakit saat memasuki ruang produksi

c. Monitoring

1. Pemantauan kebersihan dan kelengkapan pakaian kerja karyawan

2. Pemantauan kebersihan tangan pegawai
3. Pemantauan kesehatan karyawan
- d. **Tindakan Koreksi**
 1. Apabila ditemukan karyawan tidak menggunakan pakaian kerja yang bersih dan lengkap, maka tegur karyawan dan diminta untuk menggunakan pakaian kerja yang sesuai
 2. Apabila ditemukan tangan karyawan tidak bersih, maka minta karyawan untuk mencuci tangan. Bila perlu latih ulang karyawan mengenai praktek cuci tangan sesuai prosedur
 3. Apabila ditemukan karyawan yang sakit, larang karyawan untuk bekerja dan minta karyawan untuk beristirahat.

8. Pengendalian binatang pengganggu

- a. **Tujuan**
Mencegah masuknya binatang pengganggu masuk ke dalam ruang proses
- b. **Prosedur**
 1. Tutup semua celah yang memungkinkan hewan masuk ke ruang produksi (jendela terbuka dan ventilasi diberikan kain kasa, ujung saluran air diberi penutup)
 2. Memasang tirai plastik pada pintu masuk ruang proses agar binatang pengganggu tidak masuk ke dalam ruang proses saat pintu dibuka
 3. Bangunan dilengkapi dengan perangkap binatang pengganggu (tikus, lalat, dll)
- c. **Monitoring**
 1. Pantau kondisi penutup celah secara berkala setidaknya satu kali dalam satu minggu
 2. Pantau kondisi perangkap binatang pengganggu setidaknya satu kali dalam satu minggu, bersihkan alat dari binatang yang terperangkap.
- d. **Tindakan Koreksi**
 1. Apabila kondisi penutup celah terlepas atau rusak, segera perbaiki.
 2. Apabila perangkap binatang pengganggu rusak, segera perbaiki.



BAB VII **PENUTUP**

Buku saku Cara Penanganan Pasca Panen pada Hasil Kelautan dan Perikanan ini disusun sebagai bahan pengayaan materi bagi pelaku usaha penangkapan, pengolahan dan pemasaran ikan dalam melaksanakan operasionalisasi Kampung Nelayan Merah Putih.

Semoga buku saku ini dapat memberikan manfaat bagi penggunanya

Contoh 3. Form Penimbangan

Nama UPI :
Tanggal :
Petugas :

NO	NAMA IKAN	BERAT (KG)	NAMA SUPPLIER/NELAYAN	NO. SURAT JALAN	KET

Petugas

ttd

(.....)

Contoh 4. Form Pencatatan Ikan Keluar Masuk Cold Storage

Nama UPI :
Tanggal :
Petugas :

NO	NAMA IKAN	KEGIATAN (MASUK/KELUAR)	JUMLAH (KG)	SISA STOK	KET

Petugas

ttd

(.....)



CARA PENANGANAN PASCA PANEN PADA KAMPUNG NELAYAN MERAH PUTIH