

## **IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1.1 Gambaran Umum Perusahaan**

#### **1.1.1 Sejarah Perusahaan**

PT. Madura Prima Interna atau bisa disingkat dengan PT. MPI sebenarnya sudah ada sejak tahun 1991. Pemrakarsa munculnya PT. Madura Prima Interna (MPI) yaitu Ir. Khalis Esbe, berkat pengalamannya dari PT. ICS yang kemudian pada tanggal 05 Mei 1993 Beliau mendirikan usaha sendiri yang terletak di desa Kapedi kecamatan Bluto kabupaten Sumenep dan kemudian di beri nama PT. Madura Prima Interna. Dalam mendirikan PT. Madura Prima Interna Ir. Khalis Esbe di bantu oleh rekannya yang bernama Ir. Moh. Nadji, Pak Suaidi dan Ir. Lalam Salam. Didalam usanya tersebut PT. Madura Prima Interna masih mengadakan hubungan dengan PT. ICS. Sedangkan modal untuk mendirikan perusahaan berasal dari modal sendiri (*self finace*).

Pemberian nama PT. Madura Prima Interna didasarkan pada pulau Madura sebagai nama daerah dimana perusahaan berdiri dan secara keseluruhan PT. Madura Prima Interna menunjukkan keadaan perusahaan ini di masa mendatang atau keinginan dan cita-cita dari PT. Madura Prima Interna, adapun arti dari masing kata adalah; Madura artinya lokasi PT. Madura Prima Interna terletak di wilayah Madura yaitu terletak di desa Kapedi Kecamatan Bluto kabupaten Sumenep Provinsi Jawa Timur, Prima yang artinya agar supaya bidang usaha PT. Madura Prima Interna selalu jaya, Interna artinya agar supaya bidang usaha dari PT. Madura Prima Interna mampu menembus pasar Internasional.

Dalam mengembangkan usaha produksinya PT. Madura Prima Interna mendirikan beberapa unit-unit tempat pengolahan, diantaranya :

1. Di desa Kapedi- Bluto Sumenep pusat dari unit-unit cabang PT. Madura Prima Interna
2. Di desa Jumiang - Pamekasan sebagai unit pengolahan kedua yang dirikan pada tahun 1994

3. Di desa Romben – Sumenep
4. Di desa Lobuk – Sumenep
5. Di desa Poteran - Sumenep
6. Di desa Bindang – Pamekasan
7. Di desa Paiton – Probolinggo berdiri pada tahun 1995
8. Di desa Nepa – Sampang berdiri tahun 1998

PT. Madura Prima Interna terbagi menjadi dua unit pengolahan yang memproses sampai *finish good* yang siap untuk di ekspor diantaranya:

1. Kapedi – Bluto Sumenep yang sekaligus sebagai kantor cabang pusat bagi unit –unit PT. Madura Prima Interna yang lainnya. Paiton – Probolinggo dalam proses produksinya sudah berdiri baik dalam penentuan bahan baku sampai pembuat laporan keangan. Sementara, unit Nepa- Samapang dan Jumiang- Pamekasan sebagai tempat proses produksinya yaitu hanya sebatas penjemuran dan telah sudah membuat laporan keuangan sendiri.
2. Romben – Sumenep, Poteran – Sumenep, Lobuk – Sumenep, Bindang – Pamekasan, laporan keuangannya masih di tanggung oleh PT. Madura Prima Interna Kapedi – Sumenep.

Unit PT. Madura Prima Interna yang berda di Lobuk- Sumenep proses pengeringannya menggunakan tenaga mesin, sedangkan untuk unit – unit yang lainnya dalam proses produksinya baik dalam penjemuran sampai ke *packing* masih menggunakan tenaga manusia dan proses pengolahannya di lakukan secara tradisional.

Bahan baku ikan teri merupakan bahan baku yang tergantung pada musim. Musim ikan teri terjadi pada musim penghujan biasanya ikan teri yang terkumpul dari tiap pos-pos timbangan dapat mencapai 15 ton per harinya, sedangkan jika musim kemarau ikan teri hasil tangkapan nelayan lebih sedikit jika dibandingkan musim penghujan. Ikan teri dari unit – unit PT. Madura Prima Interna yang lainnya setelah dipacking kemudian dikirim ke PT. Madura Prima Interna yang ada di

Kapedi, setelah itu dikirimkan ke kantor pusat dibagian pemasaran yang kemudian siap untuk di ekspor.

### **1.1.2 Lokasi Perusahaan**

PT. Madura Prima Interna Kapedi Sumenep memiliki kantor pusat di jalan Jemur Sari selatan nomor 11 A Surabaya dan memiliki kantor cabang yang berada di jalan raya Semanggi desa Kapedi kecamatan Bluto kabupaten Sumenep Madura.

Lokasi perusahaan PT. Madura Prima Interna terletak di desa Kapedi, kecamatan Bluto kabupaten Sumenep yang terletak pada ketinggian 116 meter diatas permukaan air laut dengan luas 598.000 ha.

Batas-batas wilayah PT. Madura Prima Interna desa Kapedi kecamatan Bluto Kabupaten Sumenep yaitu:

1. Sebelah utara berbatasan dengan desa Errabu
2. Sebelah selatan berbatasan dengan selat Madura
3. Sebelah barat berbatasan dengan desa Guluk Manjung
4. Sebelah timur berbatasan dengan desa Pakandangan Barat

Bangunan-bangunan unit pengolahan PT. Madura Prima Interna Kapedi Sumenep memiliki beberapa tempat yang terdiri dari kantor pusat yang berisi kantor staf, karyawan, gedung terbuka (sebagai tempat sarana produksi) tempat penimbangan, penjemuran, pengoperasian (proses), penyimpanan (*cold storage*), gedung bahan penunjang, musolla, tempat parkir, WC umum dan kamar mandi.

PT. Madura Prima Interna Sumenep pada saat ini memiliki empat unit pengolahan diantaranya :

1. Unit pengolahan Kapedi kecamatan Bluto kabupaten Sumenep, unit pengolahan ini berasal dari daerah Talang, Lobuk, Kaduara, Dungkek, Nepa, Romben, dan ada yang berasal dari daerah Kapedi sendiri.
2. Unit pengolahan Paiton kabupaten Probolinggo, unit pengolahan Unit bahan bakunya berasal dari daerah Basuki, Pasuruan, Kalbut dan Panarukan.

3. Unit pengolahan Jumiang kecamatan Pademawu kabupaten Pamekasan, unit pengolahan ini bahan bakunya berasal dari daerah Talang, Dungkek, dan dari daerah Jumiang sendiri.
4. Unit pengolahan Nepa kecamatan Banyuates kabupaten Sampang, unit pengolahan ini pengedaaan bahan bakunya berasal dari daerah Sokobenah, Tamberru, Ketapang Banyuates , Blukai dan dari daerah Nepa sendiri.

Sementara alasan lokasi unit-unit PT. Madura Prima Interna dipilih karena sebagai berikut:

1. Unit-unit pengolahan PT Madura Prima Interna Kapedi Sumenep memiliki lokasi yang dekat dengan sumber bahan baku, dimana lokasinya terletak dipinggir pantai atau pesisir oleh sebab itu ketersediaan bahan baku dapat secara terus-menerus terpenuhi dan tetap tergantung pada musim.
2. Lokasi dekat dengan pemukiman penduduk sehingga tenaga kerja mudah didapatkan.
3. Sarana transportasi juga mudah diakses oleh unit-unit pengolahan PT. Madura Prima Interna sehingga memudahkan dalam pendistribusian.

#### **4.1.3 Struktur Organisasi**

Struktur organisasi merupakan suatu gambaran skematis mengenai hubungan kerjasama dari orang-orang yang tujuannya untuk mengorganisasikan perusahaanya agar dapat berkembang dan lebih maju. PT. Madura Prima Interna dipimpin oleh sorang direktur yang dibantu general manager, dimana general manager dalam melaksanakan tugasnya dibantu oleh empat orang manager diantaranya :

1. Manager Sumber Daya Manusia

Manager sumber daya manusia bertanggung jawab terhadap perencanaan tenaga kerja, pengambilan tenaga kerja, pengembangan tenaga kerja, sistem pemberian upah atau kompensasi serta memberikan saran kepada manager-manager lain tentang karyawan dari manager-manager lain tentang karyawan dari masing-

masing bidang. Disamping itu, koordinator umum dan supervisor sumber daya manusia bertanggung jawab langsung kepada manager sumber daya manusia atas pembelian bahan baku di unit dan pengiriman (*stuffing*) produk akhir dikirim ke jasa pengiriman untuk di ekspor. Selain itu manager sumber daya manusia juga melakukan pengawasan terkait mengenai pengawasan terhadap penggunaan es batu, bensin, dan pengaturan atau pemeliharaan semua kendaraan perusahaan.

Sementara untuk keamanan PT. Madura Prima Interna baik dari segi internal ataupun eksternal dibantu oleh satpam. Dimana satpam bertugas mencatat penerimaan tamu kedalam buku tamu serta melakukan absensi karyawan setiap hari dan mengetahui semua surat masuk serta data barang yang keluar dan data barang yang masuk dari lokasi perusahaan.

## 2. Manager Keuangan

Manager keuangan bertugas untuk melakukan pengawasan terhadap saldo kas, memeriksa pelaksanaan kegiatan akuntansi, mengambil tindakan seperlunya dan menyelesaikan permasalahan serta mengawasi persediaan bahan baku, barang jadi dan bahan penunjang lainnya. Selain itu, manager keuangan bertugas untuk merencanakan dan mengendalikan *fluktuasi cash flow* terhadap pemasukan bahan baku dan kebutuhan kas lainnya.

Dalam melakukan tugasnya manager keuangan dibantu oleh akuntan dan data yang merangkap sebagai administrasi gaji dan upah yang bertugas untuk melaksanakan kegiatan akuntansi keuangan mulai dari penyusunan laporan keuangan diantaranya pengisian jurnal, jurnal diisi sesuai dengan laporan keuangan bulanan. Sedangkan dalam tugas administrasi keuangan yang berkaitan dengan pembuatan kas bon, kuitansi, slip pembayaran dan pembayaran dari nota pembelian dibantu oleh kasir.

## 3. Manager Produksi

Manager produksi bertanggung jawab atas semua pengeluaran bahan baku ataupun bahan penunjang yang dibutuhkan bagian produksi, serta menganalisa dan mengawasi rendemen *finish good* (FG) yang dikaitkan dengan kualitas bahan baku. Dalam melakukan tugasnya manager produksi dibantu oleh *Inventory Control* dan *Quality Control Unit* (QCU).

*Inventory Control* harus mampu membuat perkiraan *stock* FG yang dikaitkan dengan rencana ekspor, sementara tugas dan tanggung jawab *Quality Control Unit* bertugas dalam pengawasan dan pemeriksaan kualitas yang telah ditentukan, dimana QCU berhak memberikan usul serta saran kepada pelaksanaan produksi jika pada suatu saat terjadi penyimpangan standart mutu.

#### 4. Manager Pembelian

Manager pembelian bertanggung jawab terhadap semua pengeluaran biaya yang digunakan oleh bawahannya dan dibuktikan dengan nota yang sah serta menjalin hubungan kerjasama dan komunikasi yang baik dengan para pemasok (*supliyer*). Manager pembelian dibantu oleh supervisor pembelian yang bertanggung jawab langsung kepada manager pembelian terkait hasil pembelian bahan baku kepada administrasi pembelian untuk diproses lagi. Administrasi pembelian bertugas mencatat dan membuat hasil timbangan dalam nota timbang atas bahan baku yang telah masuk ke pabrik. Selain itu, administrasi pembelian berhak mengajukan usulan permintaan bahan penunjang dan bahan non-bahan baku yang dibutuhkan bagian pembelian.

#### 4.1.4 Wewenang dan Tanggung Jawab

Setiap Personel yang berada dalam struktur Organisasi di PT. Madura Prima Interna Kapedi Sumenep mempunyai wewenang dan tanggung jawab sebagai berikut :

1. Koordinator Tim Keamanan Pangan
  - a. Bertanggung jawab terhadap sistem keamanan pangan.
  - b. Melakukan Koordinasi dan Evaluasi terhadap tim HACCP.
2. *Factory Manager* (FM)
  - a. Bertanggung jawab atas berlangsungnya kegiatan industri dibawah tanggung jawabnya.
  - b. Mengawasi, mengevaluasi dan menganalisa operasional seluruh anggaran perusahaan..
3. Asisten FM

- a. Mengambil alih tugas FM, apabila FM ada kepentingan sehingga tanggung jawab harus diambil alih oleh asisten FM.
- b. Membantu FM mengawasi kegiatan industri supaya bisa menghasilkan produk sesuai dengan target yang ditentukan.

#### 4. *Financial Administration*

- a. Bertanggung jawab dalam bidang administrasi serta mencatat dan mengatur segala pengeluaran dan pendapatan.
- b. Bertanggung jawab kepada atasan dengan melaporkan segala laporan keuangan.

#### 5. Supervisor Produksi

- a. Bertanggung jawab dalam operasional produksi, fasilitas karyawan mulai dari penerimaan sampai produk akhir.
- b. Melakukan pengawasan proses produksi berdasarkan SOP (*Standard Operational Procedure*) dan SSOP (*Sanitation Standard operating procedure*)

#### 6. Kepala QC dan Sanitasi

- a. Pengawasan dan pencatatan semua kegiatan produksi dalam kaitannya dengan standar dan membuat tindakan perbaikan jika ditemukan ketidaksesuaian produk di tahapan proses..
- b. Mengaplikasikan sistem mutu dan sanitasi dalam proses produksi.

#### 7. HRD

- a. Bertanggung jawab terhadap pengelolaan SDM dan administrasi kepegawaian sesuai dengan keputusan yang dibuat oleh direktur.
- b. Melakukan evaluasi kerja karyawan..
- c. Menerapkan dan mempertahankan peraturan, kebijakan, prosedur yang berlaku.
- d. Memberikan training karyawan secara rutin baku untuk karyawan yang baru maupun karyawan yang sudah lama.

#### 8. Teknik

- a. Bertanggung jawab untuk operasioanal dan pemeliharaan mesin produksi.

- b. Mengatur operasional mesin produksi.
  - c. Membuat jadwal operasional mesin produksi.
  - d. Mengembangkan HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Point*) bersama dengan tim HACCP lain.
9. Bagian Penanggung Jawab Sortir
- a. Mengawasi pekerjaan penentuan kualitas dan ketepatan pekerja.
  - b. Melaporkan setiap hasil sortir dari awal hingga akhir.
  - c. Mengontrol setiap kegiatan yang terjadi pada proses sortir.
10. Bagian Penanggung Jawab Sizing
- a. Mengontrol pada saat pemisahaan ukuran teri nasi.
  - b. Memberikan laporan kepada bagian supervisor produksi tentang hasil proses sizing.
11. Bagian Penanggung Jawab Pengemasan
- a. Mengontrol setiap proses pengemasan.
  - b. Memberi kode wilayah pada setiap produk akhir, ukuran dan memberi tanggal produksi produk.
12. Supervisor Pengadaan
- a. Bertanggung jawab terhadap perencanaan raw material yang datang dari supplier.

#### 4.1.5 Ketenagakerjaan

Jumlah tenaga kerja pada bagian produksi PT. Madura Prima Interna adalah 378 orang, yang terdiri dari 73 tenaga laki-laki dan 305 tenaga perempuan. Perincian karyawan PT. Madura Prima Interna Sumenep sebagai berikut :

**Tabel 4.1** Jumlah Karyawan PT. Madura Prima Interna Sumenep

Departemen	Bagian	Jumlah Tenaga Kerja
1. Produksi	a. Sortir	
	1. Borongan	305
	2. Cheking	10
	3. PJ Sortir	3
	b. Sezing	9
	c. Packing	3
	d. <i>Quality Control</i>	1
e. Asisten input BLS	3	
f. Penjemuran dan perebusan	17	
		2



	g. Teknisi	2
	h. Manager	14
	i. Tenaga borongan	
2.	Administrasi	2
3.	Pembelian	7

Sumber: Data Intern PT. Madura Prima Interna Kapedi Sumenep 2010

#### 4.1.6 Pengupahan

Pengupahan yang terdapat di PT. Madura Prima Interna Kapedi Sumenep ditetapkan oleh general manager berdasarkan persetujuan direktur utama. Penetapan gaji ditetapkan berdasarkan jabatan, keahlian, prestasi kerja serta tanggung jawab dari setiap karyawan.

Penjadwalan jam kerja di PT. Madura Prima Interna Kapedi Sumenep sebanyak 8 jam dengan 1 jam istirahat atau dalam seminggu ada 49 jam dengan kerja efektif yaitu senin sampai sabtu.

Kategori pengupahan terdiri dari 4 kategori diantaranya :

##### 1. Karyawan Bulanan Tetap

Pekerja yang diterima bekerja untuk waktu tidak tertentu dan telah lulus dari masa percobaan dan masa percobaan tersebut dihitung sebagai masa kerja yang terdiri dari staff misalnya manager produksi.

##### 2. Karyawan Harian Tetap

Pekerja yang bekerja dibagian departemen produksi terdiri dari karyawan *packing*, *zising* dan pengadaan bahan baku

##### 3. Karyawan Harian Lepas

Sementara pengupahan karyawan harian lepas dibayar berdasarkan absen dan telah ditentukan oleh *general manager*.

##### 4. Pekerja Borongan

Pekerja borongan terdiri dari pelaksanaan sortir dan perebusan serta penjemuran, upah yang diterima karyawan peremusan dan penjemuran berdasarkan jumlah bahan baku tiap kilogram ikan teri basah yang dikerjakan. Sementara borongan sortir pengupahannya berdasarkan hasil dari rendemen.

Diluar pengupahan tersebut karyawan berhak mendapatkan berbagai macam tunjangan misalnya tunjangan hari raya, apabila karyawan yang bersangkutan sudah mempunyai masa kerja 1 tahun atau lebih, tunjangan uang makan serta tunjangan kecelakaan kerja yang diatur UU No. 25 Tahun 1974 pasal 22 ayat 1.

## 4.2 Bahan Baku

Bahan baku adalah sangat penting dalam sebuah proses produksi. Bahan baku yang digunakan PT. Madura Prima Interna adalah ikan teri nasi putih yang memiliki bahasa ilmiahnya “ *Stolephorus Spp* “. Bahan baku yang digunakan didapatkan dari daerah sekitar dari para nelayan dalam keadaan segar. Pembelian bahan baku dilakukan secara langsung kepada nelayan di tempat – tempat atau pos – pos penimbangan yang telah ditetapkan oleh pihak perusahaan yaitu : Lobuk. Kapedi, Talang, Kaduara, Poteran, Jumiang, Nepa dan Pandelegan.

Bahan baku ikan teri nasi memiliki harga yang bervariasi yang ditawarkan oleh PT. Madura Prima Interna sesuai dengan kualitas ikan terinasi tersebut. Kualitas ikan teri dilihat berdasarkan parameter : ukuran, kesegaran, warna, kerataan, dan jumlah campuran (non teri nasi). PT. Madura Prima Interna memiliki klasifikasi kualitas ikan teri nasi yang dibagi menjadi empat tingkatan yaitu : Super Polos (SP), Super (S), Halus (HL), Lokal (LK).

Adapun bahan baku penunjang lainnya adalah:

### 1. Es

Dalam pengolahan ikan teri nasi es digunakan untuk menurunkan (mendinginkan) suhu daging ikan serendah mungkin agar aktifitas mikroba yang akan mengurai komponen daging akan terhambat sehingga ikan teri nasi tetap dalam keadaan segar, karena air didinginkan sampai mencapai titik beku sehingga membentuk kristal – kristal es yang keras dan kompak. Penggunaan es di PT. Madura Prima Interna sejak ikan di tangkap sampai ketempat atau unit pengolahan. Es yang digunakan disini adalah es balok yang didapatkan dengan cara membeli es tersebut ke pabrik pembuat es balok dengan harga Rp 4500,00 Per balok, es Balok mempunyai berat sebesar 25 kg per balok. Para nelayan mendapatkan es balok gratis

sesuai jumlah ikan teri nasi hasil tangkapan ber kisar antara 0,5 hingga 1,5 balok dari PT. Madura Prima Interna.

## 2. Air

Dalam pengolahan ikan teri nasi, air merupakan bahan yang digunakan dalam setiap tahapan proses produksi. Air yang digunakan dalam pengolahan ikan teri nasi kering ini harus sesuai standart kualitas air minum yang *higiene*, tidak berbau, tidak berwarna, tidak berasa, dan bebas dari bahan pencemar (bahan kimia atau bahan berbahaya). Pada PT. Madura Prima Interna menggunakan air sumur yang sudah sesuai *standart* dengan ciri – ciri : Berwarna jernih, tidak berasa dan bebas dari bahan pencemar (logam berat dan mikroba patogen). Dalam Pengolahan ikan teri nasi, air digunakan terutama pada proses pencucian dan perebusan ikan teri nasi, air juga digunakan pada saat pembersihan peralatan yang digunakan selama proses produksi ikan teri nasi.

## 3. Bahan Pengemas

Bahan Pengemas adalah bahan penunjang pada proses produksi ikan teri nasi jika ikan teri nasi sudah melalui proses pengolahan dan sudah menjadi produk akhir biasanya disebut dengan ikan teri nasi kering *Finish Good* (FG). Kemasan primer (plastik) adalah kemasan yang langsung berhubungan dengan produk, sedangkan kemasan sekunder adalah kemasan yang tidak kontak langsung dengan produk tetapi berhubungan langsung dengan kemasan primer bisa juga dikatakan kemasan sekunder melapisi kemasan primer. Bahan Pengemas ikan teri nasi kering yang digunakan PT. Madura Prima Interna adalah plastik *poliethylen* sebagai kemasan primer dan master *carton type double wall* (lapisan bergelombang dinding ganda) yang sering disebut kardus sebagai kemasan sekunder, dengan kapasitas 6 Kg ikan teri nasi kering.

### 4.3 Sarana Produksi

Sarana produksi yang digunakan di PT. Madura Prima Interna ini adalah sebagai berikut :

#### 1. Timbangan

Timbangan adalah sebuah alat yang digunakan untuk menimbang ikan teri nasi di PT. Madura Prima Interna terdapat dua macam alat timbang yang digunakan

yaitu timbangan duduk dan timbangan gantung. Timbangan gantung memiliki kapasitas 50 Kg, timbangan gantung digunakan untuk menimbang (mengukur) berat ikan teri basah. Sedangkan timbangan duduk digunakan untuk mengukur berat produk kering (ikan teri nasi kering) hasil sortasi, hasil sizing dan produk akhir.

## 2. Blong

Blong adalah sebuah alat yang digunakan untuk menyimpan dan membawa ikan teri nasi basah yang telah dibeli dari tempat pengadaan sampai ketempat unit pengolahan, yang terbuat dari plastik berbentuk silinder dan blong mempunyai kapasitas 80 – 100 Kg ikan teri nasi.

## 3. Boks Sterofoam

Boks sterofoam adalah alat yang digunakan sebagai tempat penyimpanan dan membawa ikan dari tempat penangkapan hingga tiba di tempat atau post penimbangan yang terbuat dari bahan sterofoam dan boks sterofoam mempunyai kapasitas 30 – 36 Kg ikan teri nasi basah. Boks sterofoam diberikan kepada nelayan secara gratis sebagai fasilitas dari perusahaan sebanyak 1 – 2 boks sterofoam.

## 4. Irik

Irik adalah keranjang yang berlubang – lubang kecil yang terbuat dari plastik yang digunakan sebagai tempat bahan baku. PT. Madura Prima Interna menggunakan dua macam irik yaitu Irik besar dengan kapasitas 30 -35 Kg yang digunakan sebagai tempat ikan saat penimbangan bahan baku, dan irik kecil dengan kapasitas 2 – 5 Kg sebagai tempat ikan pada saat dicuci, direbus dan ditiriskan.

## 5. Bak Pencucian

Bak pencucian adalah bak yang terbuat dari semen, batu bata, dan porselen yang di bangun berbentuk persegi panjang, masing – masing bak terdapat 3 lubang tempat penampungan air yang dilengkapi dengan saluran pemasukan dan pengeluaran air. Bak pencucian digunakan sebagai tempat mencuci bahan baku (ikan teri nasi) yang terdiri dari 3 buah bak pencucian.

## 6. Kerangka Penirisan

Kerangka penirisan digunakan sebagai tempat meletakkan irik kecil yang berisi ikan teri nasi yang sudah mengalami proses pencucian di bak pencucian, sebelum, dan sesudah direbus. Kerangka penirisan terbuat dari besi panjang berbentuk empat persegi panjang dan terdiri dari dua saluran.

#### 7. Bejana Perebusan

Bejana perebusan adalah alat yang terbuat dari semen dan batu bata, bagian dalam bejana dilapisi baja (*stainless steel*) yang tidak mudah karat dilengkapi dengan saluran pemasukan dan pengeluaran air serta cerobong asap, bejana perebusan berbentuk empat persegi panjang. Bejana ini dipanaskan dengan kompor (tiap bejana tiga kompor) menggunakan bahan bakar minyak tanah. Bejana digunakan untuk merebus (memasak) ikan teri nasi basah, tiap bejana berisi 200 liter air dan mampu menampung 6 irik kecil yang berisi ikan teri nasi basah yang sudah mengalami proses pencucian.

#### 8. *Electric Pump*

*Electric Pump* merupakan alat yang dapat menyalurkan minyak tanah secara otomatis dari tempat penyimpanan minyak tanah (drum) ke kompor saat melakukan perebusan ikan teri nasi basah.

#### 9. *Sanoko*

*Sanoko* adalah alat yang digunakan sebagai tempat meletakkan ikan teri nasi yang telah melalui proses perebusan pada saat proses penjemuran yang terbuat dari jaring yang di jepit dengan kayu berbentuk empat persegi panjang. *Sanoko* mempunyai ukuran 1 x 1,5 meter dengan kapasitas 1 – 2 Kg.

#### 10. *Blower*

*Blower* adalah alat yang terbuat dari kipas (empat buah kipas) yang dipasang pada kerangka dari kayu . *Blower* digunakan pada saat proses penganginan ikan teri nasi yang sudah direbus (panas) sehingga menjadi dingin. Penganginan ini bertujuan agar suhu dari ikan teri nasi basah turun atau tidak terlalu panas.

#### 11. Para – Para

Para – Para adalah alat yang terbuat dari bambu berbentuk empat persegi panjang dengan ketinggian 1 meter. Para – para digunakan sebagai tempat

meletakkan *sanoko* pada proses penjemuran ikan teri nasi yang sudah direbus dan di angin – anginkan.

#### 12. Meja Timbun Kering

Meja timbun kering adalah alat yang digunakan sebagai tempat menimbun (mengumpulkan) ikan teri nasi kering yang telah di jemur yang terbuat dari kayu berbentuk empat persegi panjang, bagian atas meja dilapisi triplek.

#### 13. Basket

Basket adalah alat yang terbuat dari plastik. Basket digunakan sebagai tempat menyimpan produk ikan teri nasi kering hasil sortasi, sizing, dan tempat penyimpanan produk dalam *cold storage* sebelum dikemas (*packing*).

#### 14. Cold Storage

*Cold storage* adalah alat sebagai tempat penyimpanan dingin produk ikan teri nasi kering. PT. Madura Prima Interna menggunakan 3 macam *cold storage* yaitu dua alat untuk produk kering ikan teri nasi BLS (belum sortir) dan FG (*finish good*) dan yang satu alat lagi digunakan untuk menyimpan ikan teri nasi basah yang telah direbus (hari mendung). *Cold storage* mempunyai kapasitas 10 -15 ton.

#### 15. Mesin sizing

Mesin *sizing* merupakan alat yang digunakan untuk memisahkan ikan teri nasi kering berdasarkan ukuran L, S, M dan SS. Mesin *sizing* ada dua macam yaitu mesin semi konvensional (digerakkan dengan tenaga manusia) dan mesin pengayak (digerakkan dengan tenaga listrik). Mesin – mesin semi konvensional digunakan untuk memisahkan ikan teri nasi berukuran kecil SS hingga S, sedangkan mesin pengayak digunakan untuk memisahkan ikan teri nasi yang berukuran L dan M.

#### 16. Sarana Transportasi

Sarana transportasi yang digunakan adalah mobil pick up (bak terbuka), boks, dan truck. Mobil pick up digunakan untuk mengangkut bahan baku dari daerah pengadaan ke unit pengolahan dengan kapasitas 10 blong. Mobil truck (*container*) digunakan untuk mengangkut produk yang dijual untuk lokal, mobil boks digunakan untuk mengangkut ikan teri nasi kering (BLS) dan produk akhir (ekspor).

Selain sarana transportasi PT. Madura Prima Interna juga menggunakan sarana penunjang lainnya seperti kereta dorong, tempat penyimpanan es dan garam, tempat penyimpanan *sanoko*, irik dan peralatan lain, pompa air, bak penampung air serta sarana komunikasi.

#### **4.4 Proses Produksi**

Secara garis besar proses produksi yang berlangsung di PT. Madura Prima Interna Kapedi Sumenep adalah, penerimaan bahan baku (*receiving raw material*), pencucian (*washing*), perebusan (*boiling*), pengeringan (*drying*), sortasi (*selecting*), pembagian ukuran (*sizing*), penimbangan (*weighing*), pengepakan dan pelabelan (*packing and labelling*), *metal detecting*, penyimpanan dingin (*storage*).

##### **4.4.1 Penerimaan (*Receiving*)**

Proses pengolahan ikan teri nasi diawali dengan penerimaan bahan baku, penerimaan bahan baku dilakukan dipabrik dengan menimbang dan mencatat berat, nama *supplier* asal bahan baku, jam kedatangan dan alat pengangkut serta nomor kendaraan. Mutu bahan baku yang diterima diperiksa oleh pengawas mutu, apakah telah sesuai dengan hasil pengamatan lapang oleh bagian pembelian. Ikan teri merupakan komoditas ekspor, maka pembelian bahan baku dilakukan secara ketat oleh bagian pengadaan.

Ikan teri diperoleh dari nelayan dengan cara membeli pada agen teri yang ada di wilayah sekitar Kapedi, Kombeng, Dungkek dan Nepa. Bahan baku yang diterima ada yang segera digunakan, tetapi ada juga yang perlu disimpan terlebih dahulu. Bahan makanan yang digunakan langsung dikirim keruang penyiapan dan proses pengolahan, sedangkan bahan tambahan yang masih harus disimpan dipisahkan. Bahan tambahan yang tahan lama disimpan dan pengadaannya dalam jumlah banyak seperti garam dan harus dicatat dalam buku atau kartu stok bahan baku pada waktu penerimaan dan pengeluarannya dari penyimpanan seluruh bahan baku di gunakan konsep *first in first out (FIFO)* untuk menghindari pembusukan dalam tempat penyimpanan.

#### 4.4.2 Pencucian (*Washing*)

Proses pencucian ditujukan untuk membersihkan sisa-sisa kotoran yang masih ada sekaligus bakteri. pencucian bertujuan untuk menghilangkan kotoran, sisik, lendir dan lapisan dinding yang berwarna. Ikan teri dicuci dengan mengalirnya air bersih yang layak untuk di minum sampai pada mesin *bolling*.

Air yang digunakan untuk pencucian atau kontak langsung dengan produk harus memenuhi persyaratan air minum atau air laut bersih. Menurut Pitojos dan Eling (2003), bahwa dalam peraturan Menkes RI Nomor 416/Menkes/Per/IX/1990 menyebutkan air bersih adalah air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari yang kualitasnya memenuhi syarat kesehatan dan dapat diminum setelah dimasak.

Tahap awal pencucian dilakukan pada sebuah bak pencucian diruang penerimaan. RM (*raw material*) mendapatkan perlakuan pencucian awal kemudian RM diangkut dengan *conveyor* menuju tempat penampungan dengan dialiri air untuk menghilangkan sisa kotoran yang ikut. Hasil RM yang telah dicuci ditampung dalam bak *stainless* yang berisi air untuk menghilangkan sisa kotoran yang ikut. Hasil RM yang telah dicuci ditampung dalam bak *stainless* yang berisi air dengan perbandingan 1:1 RM yang ditampung kemudian dengan *conveyor* jenis centong ikan teri menuju proses pencucian kedua melalui conveyor jenis belt. Kuantitas pada conveyor centong menentukan ketebalan dan kuantitas RM pada proses berikutnya. Untuk proses pencucian kedua dari penampungan teri dialiri air untuk memisahkan sisa kotoran berupa padatan selain ikan, kemudian teri diangkut dengan conveyor menuju bak perebusan. Fungsi dari conveyor ini adalah untuk meniriskan ikan sebelum direbus dan berujung dibak perebusan.

#### 4.4.3 Perebusan (*Boiling*)

Proses perebusan bertujuan untuk mengurangi jumlah mikroba dalam ikan, menghentikan proses *autolisis* protein ikan dan memperbaiki tekstur dan rasa produk. Ikan teri nasi dimasak dalam bak perebusan yang telah berisi air mendidih. Agar mendapatkan rasa dan daya simpan lama maka pada perebusan ditambahi kadar garam 5% dengan lama perebusan 5 menit pada suhu 100°C. Penambahan garam selain digunakan untuk mengawetkan juga dapat menambah berat dari ikan tersebut



setelah dikeringkan. Ikan teri nasi dimasak hingga mengapung sebagai tanda bahwa ikan telah masak. Bahan bakar yang digunakan dalam perebusan adalah minyak tanah. Garam yang digunakan adalah garam Australia dengan warna yang amat putih dan tanpa kotoran sedikitpun.

Perebusan ikan teri nasi kering dengan menggunakan alat yang bernama *boiler* mempunyai bentuk melingkar dengan menggunakan gerakan air *skrew* dan panasnya berasal dari *steam*. Selanjutnya ikan teri ditiriskan dengan menggunakan *belt conveyor* yang berujung di oven jenis *tunnel dryer*.

#### **4.4.4 Pengerinan ( *Drying* )**

Tujuan dari proses pengerinan adalah untuk mendapatkan produk dengan kadar air rendah sehingga aman dalam penyimpanan lama dengan batas kritis kadar air standar (34%). Kerugian dari proses pengerinan salah satunya adalah apabila penanganan proses pengerinan kurang tepat maka akan dapat mengurangi mutu hasil, untuk itu perlu diterapkan metode HACCP dalam upaya meningkatkan mutu dan keamanan pangan.

Pengerinan dimulai dari penirisan di *conveyor* yang terdapat pada ujung perebusan kemudian diangin-anginkan di *conveyor* ke dua dan ke tiga, ikan teri disusun diatas rak-rak penyimpanan dalam ruangan tertutup yang dilengkapi dengan beberapa lubang ventilasi. Di dalam ruang tersebut ditiupkan hawa panas yang dihasilkan lempeng besi yang ada diatas mesin. Hawa panas ditiupkan dengan kipas angin atau blower supaya mengalir kearah rak-rak berisi ikan, angin yang membawa uap air dari tubuh ikan keluar dari lubang-lubang ventilasi, dan dibagian bawah terdapat blower penyedot.

#### **4.4.5 Sortasi ( *Selecting* )**

Tahap selanjutnya setelah pengerinan adalah sortasi. Tujuan dari proses sortasi ini adalah untuk mendapatkan produk yang bersih dari benda asing seperti, kayu, batu, plastik, dan sebagainya. Pada tahap sortasi dilakukan penggolongan ikan teri sesuai kualitasnya. Untuk kualitas ekspor ada 3 penggolongan yaitu : mutu 1, mutu spesial dan mutu 1½, sedangkan ikan teri yang tidak diekspor disebut teri lokal. Mutu 1 atau super adalah ikan teri nasi dengan warna putih bening dan tidak

kekuning - kuningan dengan kepatahan 5 % dan bersih dari campuran ikan teri jenis lain.

Mutu spesial berkualitas sama dengan mutu 1, berbeda dari jenis warna standar dari mutu 1, mutu spesial berwarna coklat muda, kepatahan masih ada toleransi diatas mutu 1 yaitu 6 - 8 %. Mutu 1½ yaitu jenis ikan teri diluar teri nasi misalnya teri padi dan teri gepeng, ada juga teri nasi tetapi dengan kondisi *broken*. Sedangkan lainnya masuk teri lokal misalnya seperti teri japo, teri jemek, teri doreng, teri jemek hitam, ikan paron dan ikan retem. Ciri-ciri ikan teri nasi kering sesuai dengan standar kualitas *chirmen* dapat dilihat pada Tabel. 4.3

**Tabel 4.2** Ciri-ciri ikan teri nasi kering sesuai dengan standar kualitas *chirmen*

No	Kriteria	Mutu 1	Spesial	Mutu 1½	2	Reject
1.	Warna	Putih bening dan abu-abu gelap	Coklat muda/ kuning muda dan coklat tua /kuning tua	Ekor merah dan perut merah.	Merah tua da ekor merah.	-
2.	Bau	Harum ikan	Harum ikan	Harum ikan	Kecut	Busuk
3.	Broken	1-3%	3-6%	6-10%	1-3%	Bubuk
4.	Campuran	Tanpa campuran	Tanpa Campuran	Campuran ikan yang mirip (size & warna).	Campuran ikan yang tidak mirip (size dan warna)	Campuran non ikan (waring, sekam, kulit kerang, kayu dll).

Sumber : PT. Madura Prima Interna 2010

Proses ini dilakukan setelah ikan kering, sortasi dilakukan dalam ruangan tersendiri yang dilengkapi dengan sarana penunjang yaitu meja, kursi dan alat tampi. Proses ini dilakukan secara manual dengan menggunakan jari tangan. Caranya, produk kering disebarakan diatas meja dan dipisahkan dengan menggunakan jari-jari tangan. Dari proses sortasi ini akan dihasilkan ikan teri nasi kering yang berkualitas ekspor dan non ekspor (lokal). Selain itu, dalam ruang sortasi ini juga dilengkapi dengan kipas (AC) untuk mengurangi rasa panas dalam ruangan.

#### **4.4.6 Pembagian Ukuran ( *Sizing* )**

Proses ini bertujuan untuk memisahkan dan meratakan ukuran produk ikan teri nasi kering mutu ekspor menjadi beberapa ukuran. Ukuran tersebut terdiri dari ukuran L, M, S dan SS. Proses zising dilakukan dengan menggunakan mesin zising. Prinsip kerja mesin zising ini didasarkan pada perbedaan berat, ikan yang berukuran lebih besar akan jatuh lebih dekat ketika di hembus oleh kipas, sedangkan ikan yang berukuran lebih kecil akan jatuh lebih jauh. Namun sebenarnya proses zising ini merupakan bagian dari *grading* terhadap produk ikan teri nasi kering.

Selanjutnya mesin yang *zising* yang kedua prinsip kerjanya memisahkan ikan teri berdasarkan ukuran, alat ini terdiri dari ayakan dengan lubang yang berbeda, untuk ukuran lubang paling besar ada dipaling atas selanjutnya lubang yang lebih kecil sampai 3 tingkat sehingga ikan teri yang di masukkan ke dalam ayakan akan jatuh sesuai ukurannya, ukuran yang paling kecil akan jatuh duluan dan ukuran yang pada tingkatan yang kedua dengan adanya goyangan yang diakibatkan oleh mesin.

#### **4.4.7 Penimbangan ( *Weghing* )**

Tahap selanjutnya yaitu menimbang ikan teri nasi kering dengan cepat berdasarkan standar atau spesifikasi produk dari pembeli menggunakan timbangan yang terkalibrasi, dengan setiap kali penimbangan 6 kg. Tujuan dari proses penimbangan adalah untuk mendapatkan berat sesuai dengan spesifikasi yang ada.

#### **4.4.8 Pengepakan dan Pelabelan ( *Packing and Labelling* )**

Proses pengepakan (pengemasan) bertujuan untuk melindungi produk dari pengaruh luar yang dapat menyebabkan kerusakan produk, serta untuk mempermudah dalam proses distribusi. Proses pengepakan dilakukan setelah produk bersih dan memiliki ukuran yang rata. Ikan teri nasi hasil sortasi dikemas dalam plastik *polietylen* dan master karton dengan dan pelabelan sesuai ukuran dan spesifikasi *buyer*. Tujuan dari pengepakan dan pelabelan adalah untuk melindungi ikan teri nasi dari kontaminasi lingkungan serta memberikan informasi riwayat produksi yang benar bagi para konsumen.

Produk dikemas secara manual dan dilakukan oleh 3 orang. Pengemasan masing-masing ukuran produk dilakukan terpisah dalam satu kemasan hanya terdapat satu ukuran. Bahan yang di gunakan dalam pengemasan produk adalah papan kertas dengan tipe *double wall* ( lapisan bergelombang dinding ganda ). sarana penunjang lainnya adalah *plackband* dan timbangan duduk.

Cara pengemasan dimulai dengan melapisi papan kertas dengan plastik. Papan kertas ini mempunyai kapasitas 6 kilogram. Sebelum dikemas, terlebih dahulu ikan diperikasa oleh penanggung jawab pengemasan, apakah ikan layak untuk dikemas atau tidak, jika ikan layak dikemas ( ikan bersih dan ukuran rata ) maka produk langsung dikemas. Tetapi jika prosuk tidak layak dikemas, maka produk akan dikembalikan untuk dilakukan proses ulang, agar tidak terjadi penurunan mutu, maka produk yang telah dikemas disimpan dalam *cold storage*.

#### **4.4.9 Metal Detecting**

Pada proses ini di lakukan setelah ikan teri telah di bungkus tapi belum di tutup rapat, ikan yang telah di masukkan kedalam kardus dan telah ditimbang di masukkan kedalam sebuah alat yang didalamnya mengandung magnet sehingga kotoran hasil gesekan mesin yang berbahan logam seperti besi, baja dan sesuatu yang berbahan logam berat akan menempel pada magnet.

#### **4.4.10 Penyimpanan (Storage)**

Proses penyimpanan dilakukan dengan memperhatikan pedoman cara produksi yang baik untuk makanan. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam penyimpanan makanan yaitu suhu gudang pendingin harus dijaga pada batas kritis  $-5^{\circ}\text{C}$  ketetapan ini digunakan untuk mengendalikan agar tidak terjadi perubahan kualitas dari ikan teri nasi, apabila batas kritis ini tidak diterapkan akan dapat menyebabkan produk ikan teri mengalami pengeringan sehingga ikan teri tampak keriput. Produk didinginkan dalam gudang pendingin selama 24 jam, sirkulasi udara didalam ruang gudang harus baik, pintu gudang pendingin harus langsung ditutup untuk mencegah kenaikan suhu dan penyimpan produk harus teridentifikasi.

Penggunaan material memakai sistem FIFO (*First In First Out*) yakni barang yang lebih lama atau sudah dibuka harus dipakai terlebih dahulu. Keuntungan

penerapan metode FIFO adalah untuk mengetahui arus fisik dari bahan sehingga persediaan akhir mendekati harga pokok berjalan.

Ruangan penyimpanan PT. MPI dibagi menjadi dua yaitu gudang penyimpanan dan *cold storage*. Gudang penyimpanan berisi bahan tambahan makanan yaitu garam, sedangkan *cold storage* digunakan untuk menyimpan ikan teri nasi.

Cold Storage pada PT. MPI dibagi menjadi tiga ruangan yaitu *cold storage 1*, *cold storage 2*, *cold storage 3*. Kegunaan dari *cold storage 1* sebagai tempat penyimpanan ikan teri yang selesai direbus atau yang belum kering karena kurangnya sinar matahari. *Cold storage 2* merupakan tempat penyimpanan ikan teri nasi yang sudah kering dan telah mendapatkan perlakuan sortir tapi belum di kemas, Sedangkan *Cold storage 3* digunakan sebagai tempat penyimpanan teri nasi yang sudah disortir (SDS) dan sudah di kemas, tempat penyimpanan teri nasi yang sudah di *packing*. Suhu dari ketiga *cold store* yaitu  $-5^{\circ}\text{C}$ .

#### **4.4.11 Pemuatan ( Stuffing )**

Proses pemuatan ( *Stuffing* ) merupakan proses akhir di PT. Madura Prima Interna Kapedi Sumenep dimana ikan yang telah di kemas di kelurkan dari tempat penyimpanan dingin untuk di masukkan ke truck, pada proses ini semua produk di tumpuk dahulu sesuai dengan labelnya dan ukurannya setelah semuanya sudah cukup untuk kapasitas truck maka produk di masukkan ke dalam truck sesuai dengan ukuran dan labelnya.

#### **4.5 Pemasaran Ikan Teri Nasi Kering PT. MPI**

PT. MPI memasarkan ikan teri nasi kering untuk dalam negeri dan ekspor. Saluran distribusi utama untuk pemasaran dalam negeri sebagian besar melalui distributor. Pemasaran melalui distributor dilakukan dengan cara sistem beli putus dalam jangka waktu sesuai dengan perjanjian yang telah diseepakati sebelumnya. Biasanya jangka waktu sesuai waktu kontrak 1 tahun dengan masa peninjauan 3 bulan sekali.

Dalam memasarkan produk melalui distributor, PT. MPI biasanya langsung membawa (mengirimkan) produk yang akan dijual ke daerah distributor yaitu ke

daerah bogor. Saat ini PT. MPI mempunyai satu distributor tetap di daerah bogor, dimana distributor ini secara terus-menerus membeli produk PT. MPI dengan jumlah 7 ton setiap kali pengiriman. Pengiriman produk yang dijual untuk local biasanya dilakukan minimal sekali setiap minggu dan dilakukan setelah pengiriman produk yang dijual untuk ekspor dilakukan. Apabila ada produk berlebih, PT. MPI melakukan penjualan langsung tanpa distributor dimana produk tersebut dijual ke pasar lokal secara langsung. Harga jual yang diberikan dalam penjualan langsung sama dengan harga jual yang diberikan kepada distributor.

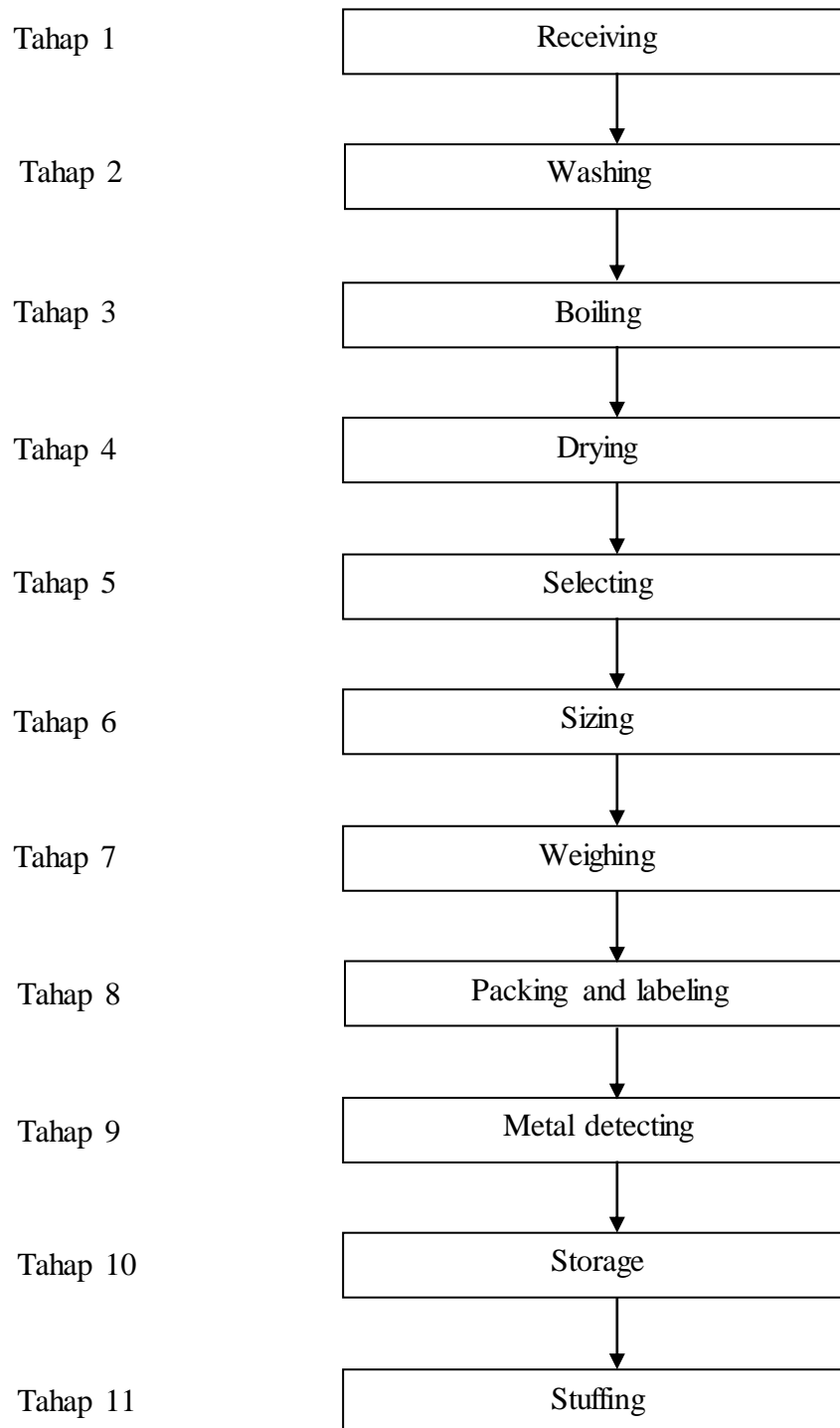
Untuk penjualan ekspor, PT. MPI melakukan sendiri tanpa melalui perantara distributor. Hal ini berlaku sejak didirikannya PT. MPI yaitu pada tahun 1994. Konsumen luar negeri PT. MPI saat ini adalah Jepang dan Taiwan, dimana Negara Jepang ini melakukan pembelian yang cukup besar di banding Negara lain.

#### **4.6 Penerapan HACCP di PT. Madura Prima Interna Kapedi**

PT. Madura Prima Interna Kapedi berusaha untuk menerapkan sistem HACCP pada produk ikan nasi kering dimana prosedurnya dibuat berdasarkan pencegahan bahaya potensial dalam bahan baku, proses produksi, penyimpanan produk, distributor dan petunjuk penggunaan konsumen untuk menjamin mutu dan keamanan produk.

##### **4.6.1 Diskripsi Produk**

PT. Madura Prima Interna Kapedi Sumenep memproduksi Ikan Teri Nasi jenis *Stolephorus Spp*, dan di ekspor kedua Negara yaitu, Japan dan Taiwan. Bahan baku Ikan Teri Nasi didapatkan di perairan pulau Madura dan sebagian dari perairan pulau jawa dalam keadaan segar. Setelah di terima dari *supplier* bahan baku di masukkan ke dalam alat pengangkut dengan suhu maksimal  $10^0$  c. Tahapan proses yang digunakan untuk mengolah Ikan Teri Nasi yaitu, penerimaan bahan baku, pencucian, perebusan, pengeringan, sortir, pembagian ukuran, penimbangan, pengepakan dan pelabelan, deteksi logam, penyimpanan dingin dan pengangkutan. (Gambar 4.1). Proses pengemasan dari Ikan Teri Nasi ini Menggunakan plastik dan karton, setiap satu karton berisi 6 kg Ikan Teri dan di simpan pada suhu  $-5^0$ c. (Tabel 4.3).



**Gambar 4.1** Diagram Alir Proses

**Tabel 4.3** Diskripsi Produk (*Product Description*)

<u>Nama Produk</u> <i>Product Name</i>	<u>Ikan Teri Nasi Kering</u> <i>Dried Baby Anchovy</i>
<u>Nama Spesies (Nama Ilmiah)</u> <i>Species Name (Science Name)</i>	<i>Stolephorus Spp</i>
<u>Asal Bahan Baku</u> <i>Raw Material Origin</i>	<u>Ditangkap dengan jarring dari selat Madura</u> <i>Caught by net from Madura staid</i>
<u>Bagaimana Ikan Diterima</u> <i>How is Raw Material Receiving</i>	<u>Ikan diterima dalam keadaan dingin dan segar dari supplier dan langsung diolah (suhu maksimal bahan baku 10<sup>0</sup>c)</u> <i>Fresh raw Baby Anchovy was down to the processing room. The maximum temperature for the raw material is 10<sup>0</sup>c</i>
<u>Produk Akhir</u> <i>Finished Product</i>	<u>Ikan Teri Nasi Kering</u> <i>Dried Baby Anchovy</i>
<u>Tahapan Proses</u> <i>Processing Step</i>	<u>Penerimaan, pencucian, perebusan, pengeringan, sortasi, pembagian ukuran, penimbangan, pengepakan dan pelabelan, deteksi logam, penyimpanan dingin dan pemuatan.</u> <i>Receiving, washing, boiling, drying, selecting, sizing, weighing, packing, metal detecting, storage, and stuffing.</i>
<u>Jenis Kemasan</u> <i>Packing Type</i>	<u>Dikemas dalam kantong plastik kemudian dimasukkan kedalam master karton, dengan kemasan terkecil 6 kg atau mengacu pada spesifikasi pembeli.</u> <i>Put in plastic bag than master carton, weight 6 kg or refers to buyer specification.</i>
<u>Penyimpanan</u> <i>Storage</i>	<u>Ikan teri nasi disimpan dalam cold storage (suhu penyimpanan dingin -5<sup>0</sup>c)</u> <i>Dried baby anchovy stored in cold storage (temperature of cold storage - 5<sup>0</sup>c)</i>



<u>Label / Spesifikasi</u> <i>Labels / Specification</i>	<u>Jenis produk, ukuran, berat dan nama produk</u> <i>Type of product, size, net weight and product name</i>
<u>Petunjuk Penggunaan</u> <i>Intended Use</i>	Siap dimasak/digoreng <i>Ready to cook/frying</i>
<u>Pelanggan Tetap</u> <i>Intended Customer's</i>	<u>Jepang, Taiwan</u> <i>Japan, Taiwan</i>

Sumber: Data Intern PT. Madura Prima Interna Kapedi Sumenep 2010

#### 4.6.2 Analisis Bahaya

Analisis bahaya merupakan suatu tindakan evaluasi secara sistematis pada makanan dan bahan baku atau *ingredient* untuk menentukan resiko dan merupakan suatu prosedur yang dilakukan untuk mengidentifikasi bahaya-bahaya yang ada pada produk dan bahan-bahan yang digunakan. Untuk pembuatan Ikan Teri Nasi, analisa bahaya dilakukan dengan membuat diagram proses untuk menggambarkan urutan produksi dan distribusi, kontaminasi pertumbuhan dan ketahanan mikroorganisme yang dapat menyebabkan keracunan pangan.

Dalam melakukan analisa bahaya, hal yang penting yang perlu dipertimbangkan yaitu mengenai semua kemungkinan bahaya yang ada pada bahan baku, bahan pembantu, setiap langkah dalam proses, penyimpanan produk dan distribusi, penyiapan akhir dan penggunaan oleh konsumen. Terdapat tiga bahaya *hazard* yang dapat menyebabkan makanan menjadi tidak aman untuk dikonsumsi, yaitu *hazard* fisik, kimia dan biologi.

Dari hasil pengamatan lapangan di PT. MPI Kapedi, beberapa tahapan sudah dilakukan analisa bahaya baik dari penerimaan bahan baku hingga menjadi produk akhir, adapun Hasil analisis bahaya sebagaimana terlihat pada Tabel 4.4.

**Tabel 4.4 Hazard Analysis Worksheet**

Process Flow Tahapan Proses	Cause of Hazard Penyebab Bahaya	Potential Hazard Bahaya Potensial	Hazard Belong To Kategori Bahaya			SSOP/SOP (GMP) Adequately Control Hazard SSOP/SOP (GMP) Dapat mengendalikan bahaya		Is The Potential Hazard Apakah Bahaya Potensial Nyata				Justification Atasan	Preventive Measures Upaya Pencegahan
			FS KM	WH MT	EF PE	SSOP	SOP	Probability Kemungkinan L/M/H R/S/T	Severity, Auto, Keparahan, langsung M/L, N/L	Yes	No		
1. <u>Receiving</u> Penerimaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Handling of fish from fisherman not so good and delivery for along time</u></li> <li>- Penanganan ikan dari nelayan tidak bagus dan pengiriman untuk waktu yang lama</li> <li>- <u>Temperature abuse &gt;10 degree Celsius</u></li> <li>- Penyalahgunaan suhu &gt; 10<sup>o</sup> C</li> </ul>	<u>Biological</u> biologis <ul style="list-style-type: none"> <li>- Salmonella, TPC, listeria, monocytogenes</li> </ul> <u>Physics</u> fisik <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Foreign matter</u></li> <li>- Bahan asing</li> </ul>	-	√	-	-	√	M	M/L	√	-	<u>If not properly controller hazard may occur</u> Jika tidak di control dengan baik bias terjadi bahaya  -  -	<u>Selected every basket from fisherman</u> Memeriksa setiap keranjang dari nelayan
			-	√	-	-	√	L	N/L	-	√		
2. <u>Washing</u> Pencucian	<u>Contamination from water , employee and equipment</u> Pencemaran dari air, pekerja dan peralatan	<u>Bacterial</u> bakteri <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Contamination</u></li> <li>- Pencemaran</li> <li>- ext. E. Coli, Coliform, Salmonella</li> </ul>	√	-	-	√	√	L	N/L	-	√	<u>Controlled by SSOP/SOP</u> Dikontrol oleh SSOP/SOP	-
3. <u>Boiling</u> Perebusan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Temperature les than 100 degree Celsius</u></li> <li>- Temperatur kurang dari 100<sup>o</sup> C</li> <li>- <u>Salinity over/ under standard</u></li> <li>- Keasinan lebih tinggi/lebih rendah dari standart</li> </ul>	<u>Biological</u> Biologis <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Bacterial survival</u></li> <li>- Ketahanan bakteri</li> </ul> <u>Physics</u> fisik <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Taste</u></li> <li>- Rasa</li> </ul>	√	-	-	-	-	L	N/L	√	-	<u>Controlled by SSOP/SOP</u> Dikontrol oleh SSOP/SOP  <u>Controlled by saltier</u> Pengontrolan keasinan	<u>Boiling temperature are controlled every time with thermometer</u> Temperature perebusan dikontrol setiap waktu dengan termometer
			-	√	√	-	√	L	N/L	-	√		

4. <u>Drying</u> pengeringan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Contamination from employee, equipment and air</u></li> <li>- Pencemaran dari pekerja, peralatan dan udara</li> <li>- <u>Cloudy weather or rained</u></li> <li>- Cuaca mendung or hujan</li> </ul>	<u>Biological</u> <i>biologis</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Pathogenic bacterial contamination</u></li> <li>- Pencemaran bakteri patogen</li> </ul>	√	-	-	√	√	L	N/L	-	√	<u>Controlled by SSOP/SOP</u> <i>Dikontrol oleh SSOP/SOP</i>  <u>If not boil well the fish are decomposed (bad smell)</u> <i>Jika tidak direbus dengan baik ikan akan busuk (bau busuk)</i>	-  <u>Storage in cold storage if ungodly weather</u> <i>Simpan didalam penyimpanan dingin jika udara tidak baik</i>
		<u>Physics</u> <i>fisik</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Decomposition (bad smell)</u></li> <li>- Pembusukan (bau busuk)</li> </ul>	-	√	-	-	-	M	Auto	√	-		
5. <u>Selecting</u> Sortasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Contamination from employee</u></li> <li>- Pencemaran dari, pekerja</li> <li>- <u>Incorrect selecting</u></li> <li>- Kesalahan sortasi</li> </ul>	<u>Biological</u> <i>biologis</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Salmonella</li> </ul>	√	-	-	√	-	L	M/L	√	-	<u>The employee not discipline</u> <i>Pekerja tidak disiplin</i>  <u>Controlled by SSOP/SOP</u> <i>Dikontrol oleh SSOP/SOP</i>	<u>Increasing employee</u> <i>Peningkatan karyawan</i>  -
		<u>Physics</u> <i>fisik</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Foreign matter</u></li> <li>- Barang asing</li> </ul>	√	√	-	-	-	M	N/L	-	√		
6. <u>Sizing</u> Pembagian ukuran	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Incorrect sizing</u></li> <li>- Kesalahan pembagian ukuran</li> </ul>	<u>Physics</u> <i>fisik</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Under/over/ max size</li> <li>- Terlalu kecil/terlalu besar/ukuran besar</li> </ul>	-	-	√	-	√	L	N/L	-	√	<u>Checked during process</u> <i>Memeriksa selama proses</i>	-
7. <u>Weighing</u> penimbangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incorrect weighing</li> <li>- Kesalahan penimbangan</li> </ul>	<u>Physics</u> <i>fisik</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Short/over weight</u></li> <li>- Ringan/terlalu berat</li> </ul>	-	-	√	-	√	L	N/L	-	√	<u>Checking by calibrated scale</u> <i>Memeriksa ukuran yang di kalibrasi</i>	-

<p>8. <u>Packing &amp; labeling</u> Pengepakan &amp; pelabelan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Human error</u></li> <li>- <i>Kesalahan manusia</i></li> <li>- MC/plastic not clean</li> <li>- <i>MC/plastic tidak bersih</i></li> </ul>	<p><u>Physics</u> <i>fisik</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Incorrect labeling</u></li> <li>- <i>Kesalahan label</i></li> </ul>	-	√	-	-	√	L	N/L	-	√	<p><u>Skilled employee</u> <i>Kemampuan karyawan</i></p>	-
<p>9. <u>Storage</u> <i>penyimpanan</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperature fluctuation in the cold storage</li> <li>- <i>Turun naiknya temperature dalam penyimpanan dingin</i></li> <li>- <u>Cool draught don't flattened</u></li> <li>- <i>Pendinginaan tidak rata</i></li> </ul>	<p><u>Physics</u> <i>fisik</i></p> <p><u>Decomposition (bad color and bad smell)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Pembusukan (warna buruk dan bau busuk)</i></li> </ul>	-	√	-	-	√	L	N/L	-	√	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Set automatic regulator at max 5 degree Celsius</u></li> <li>- <i>Mengatur regulator secara otomatis maksimal 5°C</i></li> <li>- <u>Finish good compile with give to interpose cool air so that can flattened</u></li> <li>- <i>Penyelesaian penyusunan yang baik dengan memberikan udara dingin sampai merata</i></li> </ul>	-
<p>10. <u>Metal detecting</u> <i>Deteksi logam</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Entry of object of metal from process before all</u></li> <li>- <i>Masuknya benda logam dari semua proses sebelumnya</i></li> <li>- <u>Human error</u></li> <li>- <i>Kesalahan manusia</i></li> </ul>	<p><u>Physics</u> <i>fisik</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Foreign matter</u></li> <li>- <i>Bahan asing</i></li> </ul>	√	-	-	-	-	L	N/L	-	√	<p><u>Controlled by SSOP</u> <i>Dikontrol oleh SSOP/SOP</i></p>	-

11. <u>Stuffing</u> Pemuatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Mistake in the compilation at the (time) of stuffing</u></li> <li>- <i>Kesalahan penimbunan pada waktu pemuatan</i></li> <li>- <u>Stuffing do without carefully</u></li> <li>- <i>Pemuatan dilakukan tanpa hati-hati</i></li> <li>- <u>Don't did swiftly</u></li> <li>- <i>Tidak seragam</i></li> </ul>	<p><u>MC damage</u> <i>Kerusakan MC</i></p> <p><u>Condensation in inner carton</u> <i>Pengembunan di dalam karton</i></p>	√	√	-	-	-	M	M/L	√	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>heap don't to high</u></li> <li>- <i>tumpukan jangan terlalu tinggi</i></li> <li>- <u>controlled by SSOP</u></li> <li>- <i>dikontrol oleh SSOP</i></li> </ul>	-
---------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	---	---	---	---

Sumber: Data Intern PT. Madura Prima Interna Kapedi Sumenep 2010

Keterangan:

L : Low

M : Medium

H : High

FS : Food Safety

WH : Wholesomeness

EF : Economic Fraud

M/L : May Likely

N/L : Not Likely

R : Rendah

S : Sedang

T : Tinggi

KM : Keamanan Makanan

MT : Mutu

PE : Penipuan Ekonomi

SSOP : Sanitation Standard Operating Procedure

SOP : Standard Operational Prosedure

#### 4.6.2.1 Penyebab Biologi

Penyebab biologi terhadap keamanan produk pangan antara lain berupa bakteri. Keberadaan bakteri dalam suatu bahan pangan dapat ditandai dari jumlah koloni pergram. Beberapa jenis bakteri ada yang bersifat patogen. Bakteri patogen yang sering dijumpai pada produk ikan teri yaitu *Vibrio Cholera*, *Salmonella*, *Staphylococcus Aureus* dan , *E. coli*.

##### a. *Vibrio Cholerae*

*Vibrio cholera* adalah bakteri gram negatif, berbentuk batang atau batang melengkung dan fakultatif anaerob. Bakteri ini menghasilkan enterodoksin yang sensitif terhadap panas dan menyebabkan gejala kolera. Hal ini amat berbahaya dan dapat berakibat *lethal* pada konsumen yang mengkonsumsi hasil perikanan tersebut.

##### b. *Staphylococcus Aureus*

*Staphylococcus Aureus* adalah bakteri gram positif yang mempunyai daya toleransi tinggi dibanding bakteri patogen lain. Produk olahan yang mengalami proses pemanasan mudah terkontaminasi oleh bakteri ini melalui tangan pengolah. Disamping itu cara penyimpanan pada temperatur yang tidak sesuai toleransi optimumnya dapat menyebabkan pertumbuhan bakteri tersebut. *Staphylococcus Aureus* dapat menyebabkan muntah, diare, sakit perut yang luar biasa dan suhu badan menurun. Racun tersebut biasanya tidak terdeteksi secara inderawi, karena tidak menyebabkan perubahan tekstur, warna, bau, kenampakan atau rasa.

##### c. *Salmonella*

Penularan *salmonella* dapat terjadi selama pengangkutan bahan baku maupun didalam proses pengolahan jenis makanan yang mudah terkontaminasi oleh bakteri itu antara lain telur, daging unggas, susu segar, air dan ikan.

##### d. *E. Coli*

*E.Coli* hidup diusus manusia, kontaminasi terhadap bahan pangan dapat terjadi bila sanitasi dan kebersihan selama pengolahan tidak dilakukan secara *hygienis*.

#### **4.6.2.2 Penyebab Kimia**

Menurut Anwar (2002) penyebab kimia yang membahayakan produk pangan bila dikonsumsi adalah logam berat, pestisida, antibiotika, residu zat-zat saniter, nitrit serta nitrat yang berasal dari perairan pesisir. Pada produk ikan teri nasi kering, kandungan zat-zat kimia tersebut berasal dari perairan tempat hidup ikan teri dan sebagai sumber dan sanitasi yang kurang sempurna.

#### **4.6.2.3 Penyebab Fisika**

Penyebab fisika yang membahayakan keamanan konsumen teri nasi kering berupa kotoran-kotoran fisik antara lain kaca, logam, bulu, serpihan kayu, plastik, dan potongan tubuh ikan yang tersangkut jaring pada saat penangkapan (tulang ikan, kulit udang dan lain-lain).

#### **4.6.3 Penentuan CCP**

Penetapan CCP untuk setiap tahap proses ditentukan dengan pohon keputusan (*CCP decision tree*). *CCP Decision Tree* merupakan urutan pertanyaan untuk menentukan apakah titik kendali merupakan CCP atau bukan. Kriteria CCP ditentukan jika dalam proses produksi ikan teri nasi kering mengandung bahaya tanpa adanya proses yang dapat menghilangkan bahaya tersebut atau ada proses yang dirancang spesifik untuk menghilangkan bahaya (Tabel 4.5).

Dari analisis bahaya pada Tabel 4.4. di temukan potensi bahaya yang dapat mempengaruhi kesehatan konsumen apabila tidak ada pencegahan atau perlakuan khusus. Yaitu pada tahapan proses penerimaan bahan baku (*receiving*) potensi bahayanya, masuknya benda-benda asing ke dalam ikan seperti, kerang, udang, batu ikan jenis lain. Penanganan yang tidak baik oleh nelayan terhadap hasil tangkapan dan kesalahan dalam suhu lebih dari  $10^0$  C, Boiling yaitu terdapat pada bakteri yang dapat bertahan hidup akibat suhu perebusan tidak mencapai  $100^0$  C, akan tetapi pada tahap ini tidak di masukkan ke dalam pohon keputusan karena keparahan bahaya tergolong N/L (not likely) dan kemungkina LN (low). Pengeringan (*drying*) juga mempunyai potensi bahaya yaitu proses pembusukan yang di sebabkan oleh cuaca mendung atau hujan dan pencemaran dari karyawan, peralatan dan udara. Tahapan sortir (*selecting*) timbulnya mikroba akibat pencemaran dari pekerja/karyawan dan

masuknya benda-benda asing seperti, rambut, debu dan kotoran lain dan tahapan terakhir yang mempunyai potensi bahaya nyata adalah pada tahapan *stuffing* yaitu kerusakan pada MC dan pengembunan di dalam karton akibat kesalahan pada saat pemuatan, ketidak hati-hatian dalam pemuatan dan ketidak seragaman ukuran pada saat penumpukan, pada tahapan *Stuffing* tidak masuk kedalam pohon keputusan karena ada perlakuan khusus sehingga kerusakan terhadap MC dapat dihindari yaitu dengan mengikuti SOP penumpukan maksimal 8. Pada setiap tahapan proses yang mempunyai potensi bahaya nyata seharusnya masuk kedalam pohon keputusan (*decition tree*) akan tetapi penentuan dari hasil analisis bahaya di PT. MPI yang masuk ke dalam pertanyaan adalah *receiving, drying, dan selecting* sebagaimana terlihat pada tabel 4.5.

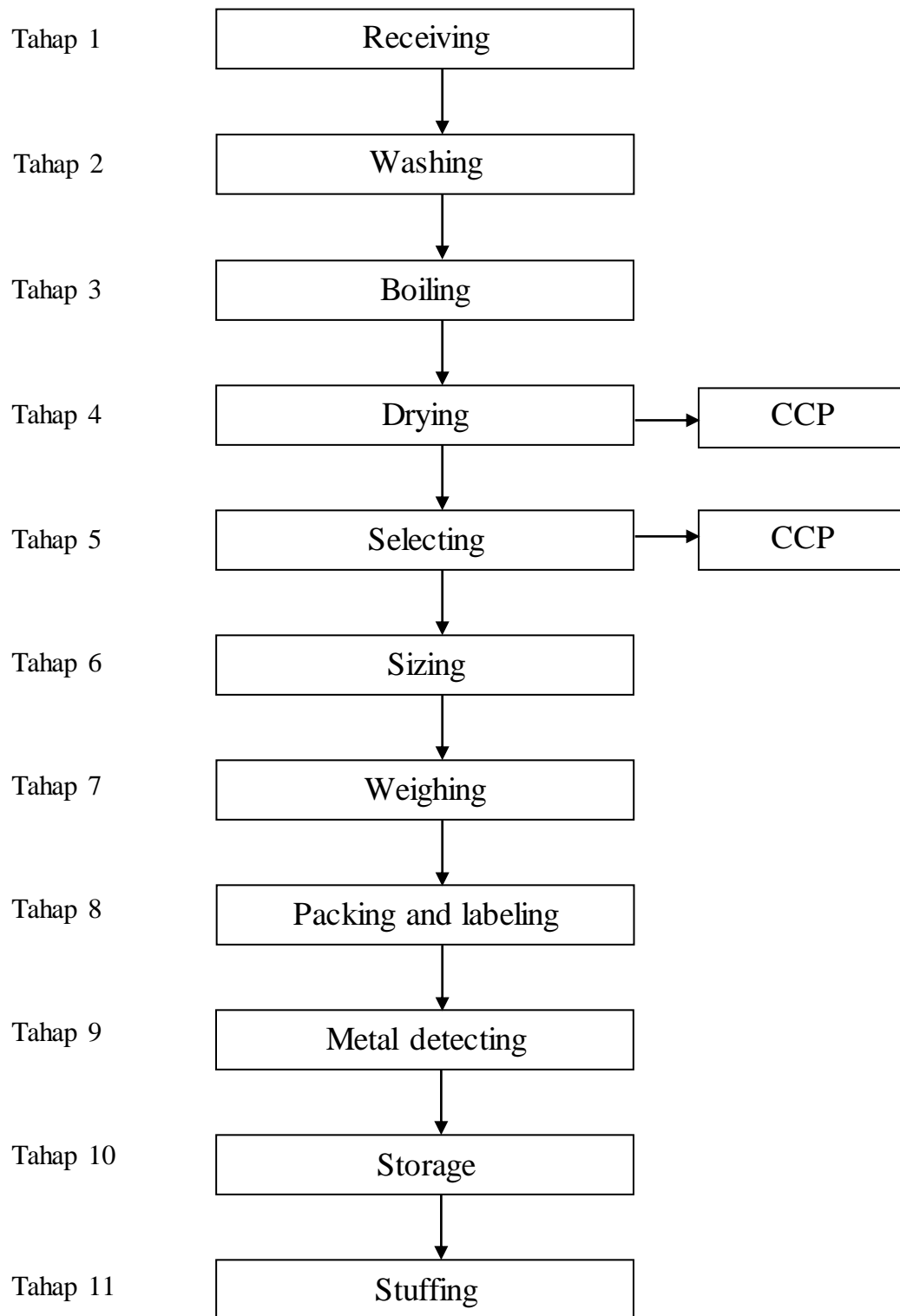


**Tabel 4.5 Identification of CCP**

		<p><u>Determine is fully controlled by prerequisite program (SSOP and SOP)</u>  <i>Menentukan secara penuh dikendalikan oleh program prasyarat (SSOP dan SOP) if yes = process next identified hazard</i>  <i>jika ya = proses selanjutnya menidentifikasi bahaya</i>  <i>if no = process to Q1</i>  <i>jika tidak = proses ke Q1</i></p>	Q1	Q2	Q3	Q4	CCP
			<p><u>Do preventive measure at the step for identified hazard</u>  <i>Apakah ada tindakan pencegahan pada tahapan untuk mengenali bahaya</i>  <i>If no = CCP modify step process or product</i>  <i>Jika tidak = CCP memodifikasi tahapan proses atau produk</i>  <i>If yes = process to Q2</i>  <i>Jika ya = proses ke Q2</i></p>	<p><u>Does this step elimination or reduce the likely occurrence of a hazard to an</u>  <i>Apakah tahapan ini menghilangkan atau mengurangi kemungkinan terjadinya bahaya pada sesuatu</i>  <i>If yes = CCP</i>  <i>Jika ya = CCP</i>  <i>If no = process to Q3</i>  <i>Jika tidak = proses ke Q3</i></p>	<p><u>Could contamination with identified hazard occur in excess of acceptable levels</u>  <i>Dapatkah pencemaran dengan bahaya yang diidentifikasi terjadi melebihi tingkatan yang dapat diterima</i>  <i>If no = not CCP</i>  <i>Jika tidak = tidak CCP</i>  <i>If yes = process to Q4</i>  <i>Jika ya = proses ke Q4</i></p>	<p><u>Will subsequent step eliminated identified hazard or reduce this step likely to acceptable levels</u>  <i>Akankah tahapan berikutnya menghilangkan bahaya yang teridentifikasi atau mengurangi tingkatan kemungkinan terjadinya sampai tingkatan yang dapat diterima</i>  <i>If yes = not CCP</i>  <i>Jika ya = tidak CCP</i>  <i>If no = CCP</i>  <i>Jika tidak = CCP</i></p>	
<u>Receiving</u> <i>Penerimaan</i>	<u>Foreign matter</u> <i>Bahan asing</i>	No	Yes	No	Yes	Yes	Not CCP
<u>Drying</u> <i>Pengeringan</i>	Decomposition	No	Yes	No	Yes	No	CCP
<u>Selecting</u> <i>Sortasi</i>	<u>Microbial growth</u> <i>Pertumbuhan mikroba</i>	No	Yes	No	Yes	No	CCP
	<u>Foreign matter</u> <i>Bahan asing</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Not CCP

Sumber: Data Intern PT. Madura Prima Interna Kapedi Sumenep 2010

Keterangan: Q = Question/Pertanyaan  
 CCP = Critical Control Point/Titik Kendali Kritis



**Gambar 4.2** CCP Processing flow diagram

Pada produksi ikan teri nasi kering di PT. Madura Prima Interna Kapedi Sumenep yang termasuk CCP ditemukan pada tahapan proses pengeringan (*Drying*), dan sortir (*Selecting*).

a. Pengeringan (*drying*)

Pada tahapan pengeringan (*drying*) merupakan CCP 1, dan dikategorikan *significant Hazard* karena timbulnya kerugian dari proses pengeringan yaitu mengerasnya produk dan terjadinya pengurangan mutu dan kualitas. Siregar (2004) menerangkan bahwa pengeringan yang dilakukan pada suhu yang terlalu tinggi dapat menyebabkan terjadinya *case hardening* yaitu proses pengeringan yang menyebabkan permukaan mengering lebih cepat dibandingkan dibagian dalamnya dan selain itu produk juga bersentuhan langsung dengan peralatan sehingga peralatan harus dalam keadaan bersih. Pencucian peralatan produksi termasuk proses yang harus diperhatikan sebab pencucian termasuk tahap menghilangkan bahaya.

Kendali dapat diterapkan untuk mencegah atau menghilangkan bahaya keamanan pangan atau menguranginya sampai tingkat yang dapat diterima (Wahono, 2006). Jenis bahaya yang dapat ditimbulkan oleh tahap pengeringan ini yaitu bahaya biologi, fisik dan kualitas.

Bahaya biologi dalam proses pengeringan ini berupa adanya mikroba yang tumbuh pada produk, yaitu *E.Coli*, dan *Staphylococcus*. Hal ini diakibatkan oleh kontaminasi dari karyawan.

b. Sortasi (*Selecting*)

Tahapan sortasi (*Selecting*) merupakan CCP 2, karena pada tahap ini merupakan tahap akhir dari proses produksi, dan kendali dapat diterapkan untuk mencegah atau menghilangkan produk ikan teri nasi kering dari benda-benda asing yang dapat menyebabkan bahaya dan menurunnya kualitas ikan teri.

#### **4.6.4 Pemantauan dan Verifikasi**

Pemantauan merupakan tindakan yang membutuhkan perhatian dari manajemen perusahaan. Pemantauan berfungsi untuk menetapkan prosedur tindakan untuk memantau CCP dan batas kritis serta orang yang bertanggung jawab terhadap

kegiatan pemantauan. Prosedur pemantauan CCP harus dilakukan secara cepat dan tepat karena berhubungan dengan proses selanjutnya.

Tindakan pencegahan yang telah dilakukan harus dimonitoring secara teratur, terutama untuk tindakan pencegahan bahaya kritis. Lima jenis monitoring utama yang biasa digunakan adalah observasi visual, evaluasi indera, pengukuran secara fisik, tes kimia dan pemeriksaan mikrobiologi. Dalam produksi ikan teri nasi kering pemantauan yang dilakukan berupa observasi visual ( untuk kebersihan peralatan dan ruangan, kontaminasi kimia dan keadaan mesin), dan pengukuran secara fisik (waktu, suhu).

a. Pengeringan (*Drying*)

Upaya pengendalian proses pengeringan dapat dilakukan dengan cara seperti pada pengendalian bahaya fisik. Proses ini dikategorikan *significant Hazard* karena timbulnya kerugian dari proses pengeringan yaitu mengerasnya produk dan terjadinya pengurangan mutu dan kualitas.

Siregar (2004) menerangkan bahwa pengeringan yang dilakukan pada suhu yang terlalu tinggi dapat menyebabkan terjadinya *case hardening* yaitu proses pengeringan yang menyebabkan permukaan mengering lebih cepat dibandingkan dibagian dalamnya. Terjadinya *case hardening* dapat menyebabkan proses pengeringan menjadi lambat dan terhambat.

Proses pengeringan di PT. MPI dilakukan secara alami yakni dengan menjemur ikan dibawah sinar matahari. Kendala yang di alami yaitu pada saat musim hujan ikan teri tidak dapat kering dalam satu hari maka dilakukan pemantauan dengan cara mengatur ketebalan ikan teri pada sonoko dan pada saat musin kemarau ketebalannya lebih tebal dibandingkan dengan musim hujan. Cara ini dilakukan agar ikan teri kering selama 1 kali penjemuran agar tidak terjadi pembusukan.

Tindakan pemantauan pada proses pengeringan di PT. MPI yaitu staf QC membuat sampel kadar air setiap bulan sekali dan di kirim ke pusat. Selain itu dilakukan pula pemantauan setiap 2 kali sehari terhadap bau ikan dan tingkat kekeringan pada ikan. Apabila ikan masih belum mencapai kadar air yang telah di tentukan atau masih belum dinyatakan kering karena pengaruh cuaca yang mendung

atau hujan maka ikan teri dimasukkan ke dalam *storage* dan dilakukan penjemuran ulang dihari berikutnya.

Untuk tindakan koreksi dilakukan oleh pusat apabila tidak sesuai dengan batas kritis kadar air standart yaitu 34% maka produk akan dikembalikan lagi ke PT. MPI Kapedi Sumenep. Verifikasi pada proses pegeringan yaitu melakukan penyimpanan dalam penyimpanan dingin apabila cuaca mendung atau hujan.

b. Sortasi ( *Selecting* )

Dengan adanya pelatihan dari karyawan mencegah terjadinya bahaya pada produk. Bahaya yang mungkin timbul dalam proses sortasi yaitu bahaya biologi, yang disebabkan terjadinya kontaminasi dari manusia sehingga menyebabkan timbulnya mikroba yaitu, *E. Coli*, dan *Staphylococcus*. Bahaya fisik yang disebabkan kesalahan dalam penanganan yang menyebabkan ikutnya benda asing dalam produk benda itu seperti, plastik, rambut, kayu kepala ikan dan lain-lain.

Tindakan koreksi yang dilakukan pada proses sortasi yaitu mencuci tangan dengan alkohol 70% sebelum melakukan proses sortir dan pada saat melakukan sortir. Pemantauan terhadap kesehatan karyawan apabila ada karyawan sortir yang memiliki penyakit kulit atau gatal-gatal maka staf QC tidak memperbolehkan karyawan tersebut untuk masuk kerja.

Tindakan perbaikan yang dilakukan adalah apabila hasil sortir tidak sesuai dengan standar penggolongan ikan teri nasi (Tabel 4.6) harus dilakukan penyortiran kembali sampai mendapatkan mutu sesuai standar. Staff QC memonitor produk sortir hingga sesuai dengan standar. Upaya pencegahannya dilakukan pengecekan secara rutin untuk mendapatkan produk bebas benda asing dan tidak tercemar species lain. Tindakan yang terakhir yaitu pencatatan sortasi pada form *sorting/final sorting monitoring*.

**Tabel 4.6 Control Establishment of CCP**

<u>Product</u> <i>Produk</i>	<u>CCP</u> <i>TKK pada alur proses</i>	<u>Significant hazard</u> <i>Bahaya Penting</i>	<u>Critical limited for each preventive measure</u> <i>Batasan kritis untuk setiap upaya pencegahan</i>	<u>Monitoring</u> <i>Pemantauan</i>				<u>Corrective action</u> <i>Tindakan Koreksi</i>	<u>Records</u> <i>Dokumentasi</i>	<u>Verification</u> <i>Pembuktian</i>
				<u>What</u> <i>Apa</i>	<u>How</u> <i>Bagaimana</i>	<u>Frequency</u> <i>frekuensi</i>	<u>Who</u> <i>Siapa</i>			
<u>Dried Anchovy</u> <i>Ikan Teri Nasi Kering</i>	<u>Drying</u> <i>pengeringan</i>	<u>Decomposition</u> <i>Pembusukan</i>	<u>No smelly</u> <i>Tidak Berbau</i>	<u>Smell of fish</u> <i>Bau ikan</i>	<u>Visual</u> <i>Kenam pakan</i>	<u>Every slow drying and full capacity</u> <i>lambat pengeringan dan kapasitas terlalu banyak</i>	<u>QC staff</u> <i>Staf QC</i>	<u>Reprocessing</u> <i>Diproses ulang</i>	<u>Production record</u> <i>Catatan produksi</i>	<u>Storage in cold storage if cloudy weather or rained</u> <i>Simpan dalam penyimpanan dingin jika cuaca mendung atau hujan</i>
	<u>Selecting</u> <i>Sortasi</i>	<u>Contamination</u> <i>Pencemaran</i>	<u>No detected</u> <i>Tidak terdeteksi</i>	<u>Cheeked employee healthy</u> <i>Pemeriksaan kesehatan pekerja</i>	<u>Visual</u> <i>Kenam pakan</i>	<u>During working</u> <i>Pada saat bekerja</i>	<u>QC staff</u> <i>Staf QC</i>	<u>Hand washing prior to enter selecting room</u> <i>Mencuci tangan sebelum masuk ruang sortasi</i>	<u>Sanitation control</u> <i>Pengawasan kebersihan</i>	<u>Checked by laboratories every three months</u> <i>Pemeriksaan oleh laboratorium setiap 3 bulan</i>

Sumber: Data Intern PT. Madura Prima Interna Kapedi Sumenep 2010

