

6. SANITASI DAN *HYGIENE*

Predikat mutu yang dinyatakan pada hasil olahan perikanan sangat ditentukan oleh baik tidaknya hasil olahan perikanan. Predikat mutu ini biasanya dinyatakan setelah dilakukan pengujian baik dengan indera maupun non indera. Seringkali hasil olahan tersebut di jauhi oleh konsumen karena berdampak buruk bagi kesehatan. Dampak buruk ini kemungkinan besar bersumber dari bahan baku yang digunakan atau teknik pengolahan yang salah dan kondisi yang tidak menerapkan prinsip sanitasi dan *hygiene*.

Sanitasi dan *hygiene* dalam industri terutama pada industri pangan sangat penting untuk diterapkan karena menyangkut keamanan pangan dan mutu suatu produk. Sanitasi dalam sebuah industri pangan, mencakup cara kerja yang bersih dan aseptik dalam setiap prosesnya yang meliputi penyiapan bahan baku, pengolahan, pengepakan, dan proses distribusi hingga sampai ke tangan konsumen. Sedangkan *hygiene* menunjukkan pelaksanaan prinsip sanitasi untuk menjaga kesehatan dan kebersihan lingkungan. Dengan menerapkan prinsip sanitasi selama proses produksi maka resiko bahan makanan mengalami kontaminasi dapat ditekan seminimal mungkin. Penerapan sanitasi dan *hygiene* dalam industri pangan khususnya industri pengolahan hasil perikanan mutlak dilakukan. PT. Inti Luhur Fuja Abadi memiliki sertifikat *Hazard Analysis Critical Control Point* (HACCP) yang dapat dilihat pada Lampiran 6.

6.1 Sanitasi dan *Hygiene* Bahan Baku

Semua bahan baku yang ditangani dengan baik akan menghasilkan produk akhir yang berkualitas baik juga. Sanitasi bahan baku pada pembekuan kerapu ini dimulai dari proses penerimaan, proses produksi, penyimpanan dan distribusi. Kerapu harus dilakukan pengujian terlebih dahulu

pada saat proses penerimaan. Uji yang dilakukan meliputi uji formalin, uji mikrobiologi, uji logam. Apabila bahan baku tidak memenuhi standar, maka akan dilakukan penolakan terhadap bahan baku.

Menurut Rachmawan (2001) sanitasi adalah semua tindakan yang ditunjukkan untuk memelihara kesehatan dan kebersihan lingkungan serta usaha-usaha untuk memperbaiki dan mempertahankannya. Sementara menurut Prabu (2008), *hygiene* adalah upaya kesehatan dengan cara memelihara dan melindungi kebersihan individu subyeknya. Misalnya mencuci tangan untuk melindungi kebersihan tangan, cuci piring untuk melindungi kebersihan piring, membuang bagian makanan yang rusak untuk melindungi keutuhan makanan secara keseluruhan.

Pengertian sanitasi dalam pengolahan makanan, yaitu sebagai penciptaan atau pemeliharaan kondisi yang mampu mencegah terjadinya kontaminasi makanan atau timbulnya penyakit melalui makanan. Keberadaan kontaminan dalam makanan dapat menimbulkan efek yang merugikan antara lain sakit dan perlukaan akut. Kontaminasi bisa terjadi secara langsung yaitu kontaminasi yang terjadi pada bahan makanan mentah, baik tanaman ataupun hewan, yang diperoleh dari tempat hidup atau asal bahan makanan tersebut. Contoh kontaminasi jenis ini misalnya terdapat mikrobia yang berasal dari tanah, air, atau udara di sekitar tempat tumbuh tanaman, kontaminasi insektisida, atau terdapatnya ganggang laut beracun pada kerang (Purnawijayanti, 2001).

6.2 Sanitasi dan *Hygiene* Air

Kontaminasi selama pengolahan yang sangat penting berasal dari air yang digunakan untuk pengolahan pangan. Hal ini dikarenakan air merupakan bahan pelarut dan membentuk dispersi yang sangat bagus, dan air juga menjadi penangkap kontaminan yang sangat baik (Setyawati dan Hartati, 2005).

Air sangat penting pada proses produksi pada industri pangan khususnya industri pengolahan perikanan. Sanitasi dan *hygiene* air sangat dibutuhkan terutama bila air tersebut berhubungan langsung dengan bahan baku. Air yang digunakan pada setiap proses bersumber dari air bawah tanah yang diambil dari halaman belakang pabrik.

Air ini melalui beberapa tahapan terlebih dahulu sampai dinyatakan layak untuk digunakan terutama pada saat berhubungan langsung dengan bahan baku. Air yang diambil dari sumur ini di endapkan pada bak-bak penampungan terlebih dahulu sebelum dialirkan pada pipa yang menuju pabrik. Air yang diendapkan perlahan dialirkan memasuki pipa-pipa besar setelah melalui filter pada bagian bawah bak penampungan. Penyaringan dengan filter di bagian bawah bak ini bertujuan untuk menyaring kotoran-kotoran yang mungkin terbawa bersama air. Setelah melalui pipa, air akan mengalami proses yang dinamakan *water treatment*. Pada proses ini, air akan masuk pada pipa yang disinari Sinar UV. Tujuan penyinaran untuk membunuh mikroorganisme. Selanjutnya air dialirkan pada pipa yang diinjeksi dengan gas ozon bertegangan 600-800 mV. Kemudian air akan melewati tahap filtrasi dan masuk ke dalam bak penampungan sementara. Tegangan listrik pada air ini diharapkan dapat mengacaukan mikroorganisme sehingga mikroorganisme tersebut mati. Setelah melalui berbagai tahapan tersebut, air yang digunakan untuk proses produksi dalam pabrik dapat dikatakan memenuhi syarat sanitasi.

Air untuk proses produksi di PT. Inti Luhur Fuja Abadi dilakukan pengujian mutu secara rutin ke Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit. Jenis uji mutu yang dilakukan adalah uji fisika, kimia (anorganik dan organik) dan mikrobiologi (*E. coli* dan *Coliform*). Dengan demikian, dapat diketahui kualitas air yang digunakan pada proses produksi.

6.3 Sanitasi dan *Hygiene* Peralatan

Kontaminasi dalam industri pengolahan terjadi selama pengolahan fabrikasi. Pengolahan fabrikasi biasanya melalui beberapa tahap atau urutan. Dimasing-masing tahap bahan pangan mengalami perlakuan dan kontak langsung dengan peralatan. Selama perlakuan proses kontaminasi dapat terjadi dari peralatan. Peralatan adalah sumber kontaminasi yang utama seperti alat-alat pembawa, pipa-pipa penghantar, pompa, wadah. Alat yang banyak bergerak memberikan lebih banyak peluang untuk kontaminasi. Pencucian/pembersihan alat sesudah selesai proses penting dilakukan (Setyawati dan Hartati, 2005).

Kontaminasi silang dapat terjadi pada bahan makanan mentah ataupun makanan masak melalui perantara. Bahan kontaminan dapat berada dalam makanan melalui berbagai pembawa antara lain serangga, tikus dan peralatan. Kontaminasi silang dapat terjadi selama makanan ada dalam tahap persiapan, pengolahan, pemasakan, maupun penyajian (Purnawijayanti, 2001).

Dalam memastikan keamanan peralatan, perlu dilakukan untuk menghindari kontaminasi silang pada peralatan yang mengalami kontak langsung dengan produk.

1. Sebelum Proses Produksi

Sebelum proses produksi dimulai seluruh peralatan yang akan digunakan seperti meja, keranjang termasuk lantai, dinding dan atap produksi harus dibersihkan dan dipastikan terlebih dahulu tidak ada sisa-sisa kotoran yang tertinggal pada permukaan atau sela-sela peralatan kerja. Pada pintu keluar masuk proses dilengkapi dengan tirai plastik yang saling menumpuk untuk mencegah masuknya serangga dan mencegah terjadinya fluktuasi suhu akibat pengaruh dari luar.

2. Selama Proses Produksi

Pencucian lantai dengan menggunakan sikat yang dikhawatirkan dapat mengkontaminasi bahan baku harus diminimalkan. Pencucian meja proses selama berlangsungnya proses produksi selalu menggunakan air mengalir. Pencucian keranjang dan *pan* yang harus dilakukan secara kontinyu selama proses produksi juga dilakukan ditempat yang terpisah dari ruang produksi. Hal ini bertujuan untuk menghindari terjadinya kontaminasi pada bahan baku.

3. Setelah Proses Produksi

Setelah proses produksi selesai, seluruh peralatan produksi seperti keranjang, *pan*, dan lain sebagainya dikumpulkan dan dicuci dengan sabun. Kemudian disusun di atas meja yang bersih untuk digunakan kembali esok hari. Seluruh bagian meja, baik permukaan atas maupun bawah serta kaki dan lekukan pada meja harus dibersihkan menggunakan sabun dan disiram air mengalir. Segala sisa-sisa daging ikan yang terjatuh di lantai dan kotoran lainnya dibuang. Selanjutnya lantai disiram dengan penyemprot air, dibersihkan dengan sabun, disikat dan dibilas.

Peralatan dan penggunaannya di pabrik PT Inti Luhur Fuja Abadi mengacu kepada *Standard Sanitation Operational Procedure* (SSOP). Hal ini dapat dibuktikan pada sanitasi peralatan mulai dari penerimaan bahan baku sampai proses pengepakan selalu terjaga. Pada umumnya bahan baku peralatan terutama pada proses penerimaan dan penanganan ikan terbuat dari gabungan antara bahan *steenless steel* dan karet. Hal ini bertujuan untuk meminimalisir proses pengkaratan pada saat peralatan mengalami kontak fisik dengan bahan baku maupun sarana prasarana dalam proses pembekuan. Alat-alat yang akan digunakan terlebih dahulu disterilkan dengan menggunakan klorin dan selanjutnya dibilas dengan air untuk menghilangkan bau klorin.



6.4 Sanitasi dan *Hygiene* Pekerja

Menurut Setyawati dan Hartati (2005), pekerja adalah sumber kontaminasi produk pangan yang paling potensial. Tangan, kaki, pakaian, rambut, keringat adalah penyebab penting dari kontaminasi pekerja. Itulah sebabnya pekerja pada industri pangan harus selalu bersih, tidak boleh ada korengan dan diwajibkan memakai pakaian yang bersih dan rapi, biasanya dalam bentuk pakaian seragam putih dengan topi putih pula. Waktu bernafas dan lebih-lebih waktu bicara pekerja dapat langsung mencemari produk pangan di depannya melalui mulut dan hidung. Itu pula sebabnya pekerja di industri pangan dibagian pengolahan dan pengemasan pangan diwajibkan memakai sarung tangan dan penutup hidung (masker).

Syarat utama pengolah makanan adalah memiliki kesehatan yang baik. Tes kesehatan sebaiknya dilakukan dan diulang setiap 6 bulan sekali. Pakaian pengolah dan penyaji makanan harus selalu bersih. Penggunaan *make-up* dan deodoran yang berlebihan harus dihindari, dan memiliki kuku yang bersih. Apron yang digunakan pekerja harus bersih. Rambut pekerja harus selalu dicuci secara periodik dan dijaga agar rambut tidak terjatuh ke dalam makanan. Pekerja yang sedang sakit flu, demam, atau diare sebaiknya tidak dilibatkan terlebih dahulu dalam proses pengolahan makanan (Purnawijayanti, 2001).

Sanitasi dan higiene pekerja di pabrik PT Inti Luhur Fuja Abadi telah memenuhi SSOP. Hal ini dapat dilihat melalui seragam pekerja yang selalu berganti setiap hari. Selain itu ada beberapa langkah-langkah yang dilakukan sebelum memasuki ruang produksi. Pertama menggunakan pakaian pekerja yang meliputi baju, celana, penutup kepala, topi, masker, dan sepatu bot. Pakaian pekerja yang hanya digunakan pada saat akan memasuki ruang produksi dan dilepas pada saat keluar dari ruang produksi. Kedua memastikan tidak ada rambut yang mungkin menempel pada bagian pakaian. Ketiga mencuci

tangan menggunakan sabun yang dibilas dengan air dingin dan diakhiri dengan air panas. Keempat merendam sepatu di dalam air klorin selama beberapa menit. Selanjutnya pada proses produksi, pekerja menggunakan sarung tangan yang hanya digunakan sekali pakai. Kemudian apabila menggunakan celemek pada saat proses produksi, selalu dibersihkan setelah menggunakannya. Dengan melalui berbagai tahapan tersebut, sanitasi dan higiene pekerja dapat dikatakan telah memenuhi SSOP. Di pabrik PT Inti Luhur Fuja Abadi juga dilakukan pengontrolan terhadap kesehatan fisik pekerja melalui pemeriksaan medis setiap 6 bulan sekali.

6.5 Sanitasi dan *Hygiene* Lingkungan Produksi

Penjagaan yang sangat ketat dilakukan dalam mengontrol sanitasi dan higiene lingkungan produksi untuk mengurangi resiko kontaminasi. Lingkungan produksi meliputi konstruksi bangunan dan lingkungan disekitar pabrik. Fasilitas umum seperti ruang istirahat, toilet, tempat cuci tangan dan fasilitas sanitasi selalu dijaga dalam keadaan kering dan bersih. Fasilitas sanitasi berupa tempat cuci tangan dengan air hangat dan dingin, sabun cair, *tissue*, *hand drier*, *air sprayer*, *colo-colo* (pengikat debu, kotoran, benang atau rambut yang menempel pada seragam kerja), kaca hias, tempat cuci dan simpan sepatu atau *apron* ditata sedemikian rupa untuk mengurangi kemungkinan resiko kontaminasi.

Konstruksi bangunan baik dinding, lantai, sekat pembatas antar ruangan didesain seefektif mungkin untuk menghindari cahaya matahari langsung, perubahan suhu yang fluktuatif, dan kemungkinan serangan dari hama serangga atau tikus disekitar pabrik yang mungkin membawa penyakit. Selain itu, kondisi di luar bangunan pabrik terdapat *pest control* yang digunakan sebagai alarm keberadaan hama terutama serangga dan tikus sehingga tidak langsung memasuki bangunan pabrik.



6.6 Sanitasi dan *Hygiene* Produk

Sanitasi dan higiene produk akhir merupakan hal yang sangat penting mengingat produk ini adalah bahan pangan untuk konsumsi manusia. Sanitasi produk akhir di PT Inti Luhur Fuja Abadi meliputi pengemasan dengan plastik *polyetilen*, penyusunan dalam *master carton*, pengepakan, penyimpanan dalam *cold storage*, dan persiapan distribusi. Pengemasan produk dalam plastik dilakukan dengan hati-hati dan menghindari seminimal mungkin kontak langsung dengan produk akhir. Penyimpanan sementara di dalam *cold storage* ditata secara rapi agar tidak menyebabkan kerusakan pada produk.

Industri pengolahan perikanan juga sama seperti industri-industri lainnya dimana selain menghasilkan produk akhir yang diharapkan, juga menghasilkan limbah sebagai buangnya. Namun limbah yang dihasilkan pada pabrik secara umum adalah limbah organik yang lebih mudah dilakukan penanganannya.

Limbah pabrik yang dihasilkan pada proses produksi di PT Inti Luhur Fuja Abadi ada 2, yaitu limbah padat dan limbah cair. Limbah padat yang dihasilkan berupa limbah kertas, limbah plastik, limbah B3, limbah padat non ikan, dan limbah ikan. Limbah ikan seperti kepala ikan, tulang ikan, daging tetelan, kulit, sisik, insang, dan isi perut ikan. Limbah-limbah padat ini, terutama limbah ikan dijual ke pasar lokal maupun ekspor. Sementara untuk limbah cair yang dihasilkan adalah limbah cair domestik dan limbah cair proses produksi. Limbah cair domestik dialirkan melalui selokan dan dibuang ke saluran sungai. Untuk limbah cair proses produksi dipisahkan dari limbah domestik dilakukan *treatment* terlebih dahulu pada IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah) dengan metode sedimentasi dan akhirnya dibuang ke aliran sungai. Limbah cair yang telah mengalami proses pengolahan dilakukan pengujian mutu limbah cair yang dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten Pasuruan Badan Lingkungan Hidup. Jika hasilnya tidak memenuhi persyaratan makan perusahaan wajib melakukan

perbaikan sistem penanganan limbah. Sertifikat pengujian limbah cair PT. Inti
Luhur Fuja Abadi dapat dilihat pada Lampiran 7.

