

**KELAYAKAN INDUSTRI PENGOLAHAN PRODUK ABON IKAN DARI *BY-PRODUCT*  
IKAN BANDENG TANPA TULANG DI KECAMATAN TANRALILI KABUPATEN  
MAROS**

*FEASIBILITY OF THE PROCESSING INDUSTRY OF SHREDDED FISH PRODUCTS FROM BY-  
PRODUCT BONELESS MILKFISH IN TANRALILI DISTRICT, MAROS DISTRICT*

**Dian Purnamasari Anwar\*<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Teknologi Hasil Perikanan, STIE Nobel Indonesia Makassar

JL. Sultan Alauddin No. 212, Mangasa, Kec. Makassar, Kota Makassar, Sulawesi Selatan 90221

e-mail: \*dianpurnamaan@gmail.com

**ABSTRAK**

Praktik keamanan pangan tidak dapat tercapai apabila belum menerapkan sanitasi dan higiene yang benar. Pada pembuatan abon masih dimungkinkan terjadinya potensi-potensi yang dapat membahayakan kesehatan terlebih lagi bahan baku yang digunakan adalah *by-product* yang berupa tulang halus dan sisa-sisa daging ikan yang merupakan media pertumbuhan yang baik bagi mikroba. Olehnya itu diperlukan tindakan pengendalian mutu terhadap abon agar aman dikonsumsi. Penerapan mutu yang baik, diawali dengan penerapan kelayakan dasar (prasyarat program) yang meliputi *Good Manufacturing Practice* (GMP) dan *Sanitation Standard Operating Procedures* (SSOP). Pengambilan data dengan cara observasi dan wawancara. Metode observasi dilakukan dengan pengamatan langsung terhadap penerapan program kelayakan dasar di UMKM X yang berpedoman pada kuisioner SKP UPI mikro kecil Permen KP Nomor 17 tahun 2019. Hasil evaluasi penerapan kelayakan dasar menunjukkan UMKM X memperoleh tingkat penerapan “B” yang terdiri dari empat penyimpangan minor, dua penyimpangan mayor, dan satu penyimpangan serius. Sebagai upaya dalam meningkatkan mutu produk abon ikan yang dihasilkan UMKM X maka disarankan agar segera melakukan perbaikan sistem manajemen mutu pada pengolahan abon ikan dengan cara memperbaiki penyimpangan-penyimpangan yang terjadi.

Kata kunci : Kelayakan Dasar Unit Pengolahan Ikan, GMP, SSOP, Abon Ikan

**ABSTRACT**

*Food safety practices cannot be achieved if proper sanitation and hygiene are not implemented. In making shredded meat, it is still possible that there are potentials that could endanger health, especially since the raw materials used are by-products in the form of fine bones and fish meat remains which are good growth media for microbes. Therefore, quality control measures are needed for shredded meat so that it is safe for consumption. Implementing good quality begins with implementing basic feasibility (program prerequisites) which includes Good Manufacturing Practice (GMP) and Sanitation Standard Operating Procedures (SSOP). Data collection was done by observation and interviews. The observation method was carried out by direct observation of the implementation of the basic feasibility program at MSME two major deviations, and one serious deviation. As an effort to improve the quality of fish floss products produced by UMKM.*

*Key words: Basic Feasibility of Fish Processing Units, GMP, SSOP, Fish Floss*

## PENDAHULUAN

*By-product* adalah limbah dari bandeng tanpa tulang yang dilunakkan dengan menggunakan presto kemudian digoreng dengan penambahan bumbu-bumbu tertentu sehingga menjadi abon. Pemanfaatan *by-product* ikan bandeng tanpa tulang menjadi produk abon merupakan salah satu alternatif yang tepat dalam rangka menyediakan sumber pangan yang kaya kalsium dan lebih murah, serta dapat mengurangi pencemaran lingkungan akibat dari pembuangan limbah industri pengolahan ikan. Menurut Sundari *et al.* (2019), abon ikan lebih disukai dan banyak dikonsumsi oleh masyarakat dibandingkan dengan olahan tradisional lainnya karena memiliki bentuk yang lembut dan rasa yang enak serta memiliki daya simpan yang relatif lama. Karim *et al.* (2021) menemukan bahwa kandungan gizi dari abon ikan bandeng yaitu protein sebesar 38,71%, karbohidrat 23,63%, serat kasar 1,59%, dan kalsium 1,70% sehingga dapat dimanfaatkan sebagai sumber mineral untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat.

Praktik keamanan pangan tidak dapat tercapai apabila belum menerapkan sanitasi dan higiene yang benar. Keracunan makanan dapat terjadi jika dalam proses pengolahannya terjadi kontaminasi yang dapat membahayakan kesehatan, selain itu pengolahan abon banyak diproduksi oleh industri pangan terutama industri kecil menengah yang sangat diperlukan pengawasan mutu agar aman dikonsumsi oleh masyarakat. Pada pembuatan abon masih dimungkinkan terjadinya potensi-potensi yang dapat membahayakan kesehatan terlebih lagi bahan baku yang digunakan adalah *by-product* yang berupa tulang halus dan sisa-sisa daging ikan yang merupakan media pertumbuhan yang baik bagi mikroba. Olehnya itu diperlukan tindakan pengendalian mutu terhadap abon agar aman dikonsumsi.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan tentang mutu dan keamanan pangan produk perikanan diantaranya adalah mutu dan keamanan pangan produk ikan asap di kabupaten Bulukumba Provinsi Sulawesi Selatan (Amir *et al.*, 2018), kesesuaian penerapan manajemen mutu ikan pindang bandeng terhadap Standar Nasional Indonesia (Masrifah, 2015), faktor-faktor yang mempengaruhi penerapan cara produksi yang baik dan standar prosedur operasi sanitasi pengolahan *fillet* ikan di Jawa (Yuwono *et al.*, 2012), kajian penerapan GMP dan SSOP pada produk ikan asin kering di Kabupaten Kendal (Susianawati, 2006), kajian sistem manajemen mutu pengolahan ikan jambal roti di Pangandaran (Suharna *et al.*, 2006).

Suatu produk dapat dikatakan memiliki mutu yang baik apabila telah memiliki kesesuaian dengan standar yang telah ditetapkan (Hermanto, 2020). Produk hasil perikanan yang beredar di masyarakat sebaiknya memenuhi standar yang berlaku di Indonesia. Standar ini berupa persyaratan mutu dan keamanan produk yang diatur oleh Badan Standar Nasional dalam bentuk Standar Nasional Indonesia (SNI). Standar ini yang menjadi acuan bagi produsen untuk menghasilkan produk yang sesuai dengan tuntutan konsumen sehingga setiap unit pengolahan perlu menerapkan program standar kelayakan dasar berupa *Good Manufacturing Practice* (GMP) dan *Sanitation Standard Operating Procedures* (SSOP).

GMP adalah suatu pedoman cara memproduksi pangan dengan memperhatikan aspek keamanan pangan agar produk yang dihasilkan bermutu baik, aman dan layak dikonsumsi (Rudiyanto, 2016). Penerapan GMP secara luas akan berakibat pada beberapa aspek yang berhubungan dengan higienitas karyawan perusahaan maupun sanitasi pada proses produksi, karena GMP mengutamakan agar produk tidak mengalami kontaminasi selama proses produksi sehingga produk yang dihasilkan aman untuk dikonsumsi. Selain GMP, setiap unit pengolahan juga perlu menerapkan SSOP. SSOP adalah prosedur standar penerapan prinsip pengolahan yang dilakukan dengan memperhatikan sanitasi dan higiene yang berhubungan dengan seluruh fasilitas produksi pada umumnya atau area perusahaan pada tahap tertentu (Purwasih, 2021).

Upaya mempertahankan mutu produk dan memberikan jaminan keamanan pangan bagi konsumen diharapkan setiap unit pengolahan menerapkan sistem jaminan mutu GMP dan SSOP sebagai bagian dari penilaian terhadap mutu produk tersebut agar mampu menghasilkan produk yang bermutu dan aman dikonsumsi serta sesuai dengan persyaratan SNI. Unit pengolah skala kecil maupun menengah umumnya

belum memiliki sistem kerja yang mampu menjamin dihasilkannya produk pangan yang aman, sehat dan bergizi, sementara produk yang dihasilkan sudah dipasarkan luas hingga ke luar daerah sehingga kelayakan dasar perlu diterapkan untuk memberikan jaminan mutu dan keamanan produk. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi tingkat penerapan kelayakan dasar pengolahan abon menggunakan *by-product* ikan bandeng tanpa tulang di UMKM X.

## METODE PENELITIAN

Pengambilan data dengan cara observasi dan wawancara. Metode observasi dilakukan dengan pengamatan langsung terhadap penerapan program kelayakan dasar di UMKM X. Penilaian berpedoman pada kuisisioner supervise Sertifikat Kelayakan Pengolahan (SKP) Unit Pengolahan Ikan Skala Mikro Kecil pada Permen KP Nomor 17 tahun 2019 tentang persyaratan dan tata cara penerbitan sertifikat kelayakan pengolahan. Ada 19 aspek yang menjadi perhatian dalam penilaian penerapan kelayakan dasar tersebut. Penentuan tingkat kelayakan unit pengolahan berdasarkan penyimpangan yang ada digunakan daftar berikut

Tabel 1. Penentuan nilai unit pengolahan berdasarkan jumlah penyimpangan  
 Table 1. Determination of processing unit value based on the number of deviations

Tingkat ( <i>Rating</i> )	Mn	My	Sr	Kr
A (Baik sekali)	0-6	0-5	0	0
B (Baik)	≥ 7	0-10	0-2	0
C (cukup)	NA	≥ 11	3-4	0
D (tidak memenuhi syarat)	NA	NA	≥ 5	≥ 1

Keterangan :

Mn = Minor

Sr = Serius

My = Mayor

Kr = Kritis

NA = *Not Applicable*

Bentuk-bentuk penyimpangan dalam kelayakan dasar menurut Permen KP No.19 Tahun 2019 meliputi :

- 1) Penyimpangan minor (*minor deficiency*)  
 Penyimpangan yang apabila tidak dilakukan tindakan koreksi atau dibiarkan secara terus-menerus akan berpotensi mempengaruhi mutu pangan.
- 2) Penyimpangan mayor (*major deficiency*)  
 Penyimpangan yang apabila tidak dilakukan tindakan koreksi mempunyai potensi mempengaruhi keamanan pangan
- 3) Penyimpangan serius (*serious deficiency*)  
 Penyimpangan yang apabila tidak dilakukan tindakan koreksi dapat mempengaruhi keamanan pangan
- 4) Penyimpangan kritis (*critical deficiency*)  
 Penyimpangan yang apabila tidak dilakukan tindakan koreksi akan segera mempengaruhi keamanan pangan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penilaian yang dilakukan di lapangan menunjukkan bahwa UMKM X tergolong SKP dengan nilai “B”. Penyimpangan tersebut adalah:

### Penyimpangan Minor

Penyimpangan minor adalah penyimpangan yang apabila tidak dilakukan perbaikan atau dibiarkan secara terus menerus akan berpotensi mempengaruhi mutu pangan. Penyimpangan minor yang terdapat pada UMKM X yaitu :

- a. Bahan pembersih masih ditemukan di ruang produksi. Hal ini akan membahayakan produk apabila terkontaminasi pada produk pangan yang akan berpotensi memengaruhi mutu pangan itu sendiri.
- b. Pertemuan antara dinding dan lantai serta dinding dengan dinding membentuk sudut mati, sehingga tidak mudah dibersihkan,
- c. Kemiringan lantai belum diperhatikan sehingga menimbulkan genangan air yang dapat membahayakan pekerja
- d. Tidak adanya ruang ganti pakaian atau ruang istirahat karyawan dan tidak tersedia pula toilet untuk karyawan.

### **Penyimpangan Mayor**

Penyimpangan mayor merupakan penyimpangan yang apabila tidak dilakukan tindakan koreksi mempunyai potensi mempengaruhi keamanan pangan. Penyimpangan mayor yang terdapat pada UMKM X yaitu :

- a. Ruang pengolahan berhubungan langsung dengan tempat tinggal pemilik. Penyimpangan ini berpotensi mencemari produk akibat adanya aktifitas sehari-hari dari pemilik atau anggota keluarga lainnya dan berpotensi mempengaruhi keamanan pangan.
- b. Karyawan yang menderita penyakit *flu* masih diizinkan bekerja, hal ini berpotensi mengkontaminasi produk yang dapat membahayakan keamanan pangan produk.

### **Penyimpangan Serius**

Penyimpangan serius merupakan penyimpangan yang apabila tidak dilakukan tindakan koreksi dapat mempengaruhi keamanan pangan. Penyimpangan serius yang terdapat pada UMKM X adalah belum terpenuhinya kualitas air dan es yang digunakan dalam proses pengolahan. Air dan es yang digunakan belum pernah dilakukan pengujian meskipun secara fisik kualitas air yang digunakan mendekati kualitas air minum dilihat dari aspek warna air dan bau air, selain itu air yang digunakan juga tidak diberi bahan kimia sesuai peruntukannya.

### **Penyimpangan Kritis**

Penyimpangan kritis merupakan penyimpangan yang apabila tidak dilakukan tindakan koreksi akan segera mempengaruhi keamanan pangan. Tidak ditemukan adanya penyimpangan kritis terhadap penilaian kelayakan dasar di UMKM X.

## **Pembahasan**

### **Profil UMKM**

UMKM X bergerak dalam bidang industri pengolahan ikan khususnya ikan bandeng, yang dirintis sejak tahun 2000 namun untuk usaha abon baru dimulai sejak tahun 2014. Pada awalnya proses pembuatan abon dilakukan secara tradisional dengan menggunakan alat sederhana, namun seiring dengan meningkatnya permintaan pasar maka pemilik usaha melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan kapasitas produksinya yaitu salah satunya menggunakan alat dengan bantuan mesin pada proses pengolahan abon ikan. Selain abon ikan, UMKM X juga memproduksi berbagai hasil olahan ikan bandeng seperti bandeng tanpa tulang, kumbu ikan bandeng, bandeng presto, bakso ikan, tumpi-tumpi, otak-otak dan nugget ikan.

Jumlah tenaga kerja pada UMKM X adalah 18 orang. Dilihat dari jumlah tenaga kerja, UMKM X dapat diklasifikasikan kedalam usaha kecil. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) bahwa berdasarkan kuantitas tenaga kerja, usaha kecil merupakan usaha yang memiliki jumlah tenaga kerja sebanyak 5-19 orang, dan usaha menengah merupakan entitas usaha yang memiliki tenaga kerja sebanyak 20-99 orang pekerja.

### **Penerapan Program Kelayakan Dasar**

### 1. Komitmen Manajemen

Perrmen KP No.17 tahun 2019 menjelaskan bahwa komitmen manajemen memuat tentang unit pengolahan ikan yang harus mempunyai komitmen yang kuat untuk menerapkan persyaratan kelayakan dasar dibuktikan dengan memiliki dokumen panduan mutu dan tim mutu. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan di lapangan, UMKM X sudah menerapkan persyaratan dasar ditandai dengan memiliki sertifikat kelayakan pengolahan dimana syarat adanya SKP ini adalah UPI harus memiliki dokumen panduan mutu cara pengolahan ikan yang baik dan prosedur operasi sanitasi. SKP yang diperoleh masih tergolong peringkat "C" pada tahun 2021. Berdasarkan hasil wawancara pada tahun tersebut UMKM X belum mempunyai ruang khusus untuk produksi abon, namun karena memiliki komitmen yang kuat untuk menghasilkan produk yang aman dan sesuai dengan standar yang ditetapkan maka mereka segera melakukan perbaikan-perbaikan dari penyimpangan yang ada salah satunya dengan sudah adanya ruang pengemasan.

### 2. Lokasi dan lingkungan

Secara umum lokasi lingkungan UMKM X sudah cukup baik, tidak dekat dengan perkampungan yang padat penduduk dan kotor, tidak di daerah kering dan berdebu, tidak dekat dengan industri yang dapat menyebabkan pencemaran serta tidak dekat dengan gudang dan sumber pengotor lainnya sehingga tidak akan terjadi penularan dan kontaminasi terhadap produk dan bahaya bagi masyarakat. Lokasi UMKM berada jauh dari jalan raya dan disekitarnya ditumbuhi banyak pepohonan. Menurut Direktorat Mutu dan Pengolahan Hasil Perikanan (2003), lokasi bangunan unit pengolahan harus di daerah yang bebas dari kotoran yang bersifat bakteriologis, biologis, fisik dan kimia seperti daerah-daerah rawa, rumput atau semak yang memungkinkan menjadi tempat persembunyian serangga, binatang, pembuangan sampah, genangan air, perkampungan yang padat penduduk dan kotor, daerah kering dan berdebu, industri yang menyebabkan pencemaran udara dan air, dan sumber pengotor lainnya sehingga tidak menimbulkan penularan dan kontaminasi terhadap produk dan bahaya bagi kesehatan masyarakat. Rudiyanto (2016) berpendapat bahwa lokasi produsen merupakan faktor penting yang harus diperhatikan karena berpengaruh terhadap proses keluar masuknya bahan dan kegiatan lainnya dimana lingkungan disekitar bangunan harus bersih, terawat dan bebas dari sumber pencemaran.

### 3. Bangunan dan Konstruksi

UMKM X memiliki luas lahan sekitar 30x10 meter yang terdiri dari ruang produksi, ruang pengemasan, dan *cold storage*, namun ruang produksi yang digunakan belum dipisahkan antara produk kering dan produk basah sehingga sangat memungkinkan terjadinya kontaminasi pada produk. Menurut Direktorat Mutu dan Pengolahan Hasil Perikanan (2003) bahwa bangunan unit pengolahan dan sekitarnya harus di rancang dan ditata dengan batas yang jelas, artinya luas masing-masing ruangan dan tempat peralatan harus cukup, tidak berdesakan sehingga tidak mengganggu kelancaran dalam penanganan dan pengolahan. Bagian dari bangunan meliputi :

#### a. Pintu

Berdasarkan penelitian di lapangan, pintu masuk ke ruang produksi terbuat dari bahan yang kedap air, tahan karat, halus, rata, dan mudah dibersihkan serta dilengkapi plastik *curtain*, terdapat pula alat pencegah masuknya serangga namun penempatan alat ini belum benar karena terdapat didalam ruang proses yang dimana seharusnya diletakkan diluar ruang proses sebagai tindakan pencegahan.

#### b. Lantai

Konstruksi lantai di ruang produksi terbuat dari bahan berupa keramik yang berwarna putih dan mudah dibersihkan. Permukaan lantai halus dan kemiringan lantai belum diperhatikan dengan baik, sehingga ditemukan genangan air di ruang produksi yang mengakibatkan lantai licin dan dapat membahayakan pekerja, selain itu pertemuan antara lantai dan dinding belum memenuhi standar karena masih membentuk sudut.

#### c. Dinding

Kondisi dinding di ruang produksi sudah baik karena terbuat dari bahan keramik berwarna putih yang mudah dibersihkan, rata dan tidak retak. Dinding dibersihkan sebelum dan setelah proses pengolahan. Pembersihan dilakukan dengan menyiram dinding dengan air, kemudian menyikat dan membilasnya. Pertemuan antara dinding dan lantai serta antara dinding dengan dinding berbentuk sudut mati, sehingga hal ini dapat menyebabkan pertumbuhan mikroba dan pembersihan menjadi tidak maksimal.

#### d. Langit-langit

Berdasarkan penelitian di lapangan, kondisi langit-langit di ruang produksi sudah cukup baik, tidak retak, tidak bercelah, tidak terdapat tonjolan dan sambungan yang terbuka, dan tidak ada pipa yang terlihat serta berwarna terang.

e. Ventilasi

Pada ruang produksi terdapat ventilasi udara berupa *exhaust fan* yang berfungsi menghisap udara dari dalam ruangan dan membuangnya ke luar ruangan. *Exhaust fan* dapat menghisap udara yang pengap, lembap atau terkontaminasi didorong melalui ventilasi pembuangan untuk keluar dari ruangan, namun pada ruang pengemasan tidak terdapat ventilasi udara maupun *exhaust fan*.

f. Penerangan

Setiap ruangan dilengkapi dengan penerangan yang cukup. Warna dasar lampu adalah putih, dan setiap lampu dalam ruang proses pengolahan dilengkapi dengan pelindung. Hal ini perlu diperhatikan mengingat penerangan menjadi faktor penting yang dapat mempengaruhi keamanan pangan apabila penerangan terlalu tinggi maka akan menyilaukan penghilatan yang dapat menyebabkan penglihatan terhadap warna produk berubah, sebaliknya apabila terlalu rendah maka dapat menyebabkan tidak terlihatnya benda asing yang dapat mengkontaminasi produk

g. Saluran pembuangan

Berdasarkan hasil penelitian di lapangan, saluran pembuangan pada UMKM X yang menuju ke luar ruang pengolahan dilengkapi dengan alat pelindung berupa *filter screen* untuk menghindari masuknya tikus ataupun binatang pengganggu lainnya yang akan masuk kedalam ruang proses melalui saluran pembuangan tersebut.

h. Penanganan limbah

Limbah yang dihasilkan X terdiri dari limbah cair dan limbah padat. Limbah cair yang dihasilkan langsung dialirkan melalui pipa yang menuju ke selokan yang tidak jauh dari lokasi pengolahan. Penanganan limbah padat dari ruang produksi berupa tulang, sisik, dan insang dipisah berdasarkan jenisnya. Limbah padat ini dibuang langsung ke tempat pembuangan yang lokasinya jauh dari tempat pengolahan, sedangkan limbah yang masih dapat dimanfaatkan seperti tulang ikan disimpan untuk diolah kembali sebagai bahan dasar dari pembuatan abon ikan.

### Penilaian Penerapan Cara Pengolahan Ikan Yang Baik (Good Manufacturing Practices)

Ruang lingkup GMP meliputi cara berproduksi yang baik, sejak bahan baku masuk ke pabrik sampai produk dihasilkan, termasuk persyaratan-persyaratan lainnya yang harus dipenuhi. Tahapan proses pembuatan abon ikan bandeng di UMKM X adalah sebagai berikut:

a. Penerimaan Bahan Baku

Penerimaan bahan baku merupakan tahapan awal dari rangkaian proses produksi dan akan menentukan kualitas bahan baku yang dihasilkan. Bahan baku yang digunakan dalam proses pengolahan ini adalah ikan bandeng yang diperoleh dari *supplier* di beberapa daerah yang berada di Sulawesi, diantaranya Maros, Gorontalo, dan Malili. Proses penerimaan bahan baku dilakukan dengan cepat dan hati-hati agar tidak terjadi kerusakan fisik dengan tetap menerapkan rantai dingin, sebelum penerimaan bahan baku para karyawan sudah menunggu ditempat pengolahan sehingga ketika ikan sudah datang maka akan langsung dilakukan proses pengolahan. Jumlah ikan bandeng yang digunakan dalam satu kali produksi adalah delapan box dimana dalam satu box *styrofoam* terdapat sekitar 100 ekor ikan dan termasuk dalam *grade A*.

b. Pembersihan Sisik

Ikan yang akan diolah harus dibersihkan sisiknya terlebih dahulu dengan tujuan untuk menghilangkan kotoran yang sebagian besar merupakan sumber mikroba pada tubuh ikan. Ikan yang sudah dibersihkan sisiknya selanjutnya dimasukkan kedalam bak pencucian yang berisi air dan dicuci hingga tubuh ikan bersih dari sisa sisik yang masih menempel. Pencucian adalah proses untuk menghilangkan kotoran yang menempel pada tubuh ikan berupa darah maupun kotoran lainnya, namun pencucian ikan yang dilakukan tidak dengan air yang mengalir sehingga memungkinkan terjadinya kontaminasi pada ikan.

c. Pembelahan ikan dan Penyiangan

Tahapan ini dilakukan setelah proses pembersihan sisik ikan. Proses pembelahan dan penyiangan ikan dilakukan dengan menggunakan pisau yang terbuat dari bahan *stainless*, ikan dibelah menjadi dua bagian dari ekor hingga ke bagian kepala dan dilakukan lagi pembersihan ikan dengan mengeluarkan insang dan isi perut serta tulang belakang ikan. Tulang belakang diangkat dengan cara memasukkan pisau diantara tulang dengan daging ikan kemudian diarahkan keatas hingga tulang belakang terlepas. Selanjutnya ikan kembali dicuci untuk membersihkan sisa-sisa darah yang masih melekat, hal ini penting dilakukan karena sisa darah yang masih melekat dapat mempercepat terjadinya proses pembusukan. Menurut Nusantari *et al.* (2016) bahwa terdapat tiga pusat konsentrasi bakteri pada ikan yaitu pada isi perut, insang, dan kulit.

#### d. Pencabutan Tulang

Proses pencabutan tulang dilakukan secara berurutan sesuai tahapan atau bisa dimulai dari bagian yang dianggap paling mudah sampai ke bagian yang dianggap paling sulit. Tulang ikan dicabut dengan menggunakan pinset, pencabutan tulang dimulai dari daerah dekat kepala yang terdapat tulang kasar dengan jumlah 12 pasang, tulang dibagian rongga perut dengan jumlah 16 pasang, tulang pada bagian punggung berjumlah 42 yang berada dalam daging ikan dekat kulit luar sisi kiri dan 42 tulang di sisi kanan serta pencabutan tulang yang terakhir pada bagian perut didekat pangkal ekor yang terdapat tulang kecil berjumlah 12 pasang. Perabaan juga dilakukan untuk memastikan bahwa tulang sudah tercabut seluruhnya. Kegiatan pencabutan tulang untuk satu ekor bandeng berlangsung selama 10 menit namun untuk karyawan yang sudah terampil maka membutuhkan waktu sekitar 3-5 menit. Menurut Bank Indonesia (2008), bahwa semakin besar ukuran bandeng maka semakin mudah dan cepat proses pencabutan tulang.

Hasil pencabutan tulang dipisahkan dalam dua wadah berupa baskom yang berukuran kecil, dimana wadah yang pertama berisikan tulang halus yang akan dibuat menjadi produk abon. Wadah kedua berisi tulang keras/besar yang nantinya akan dimanfaatkan untuk pembuatan pupuk ataupun pakan ternak. Setelah dilakukan penimbangan, didapatkan bahwa untuk satu ekor ikan bandeng hanya sekitar 0,67 ons daging dan tulang yang dimanfaatkan untuk pembuatan abon.

#### e. Pelunakkan Tulang

Pada pembuatan abon ikan ini bahan baku yang digunakan adalah tulang halus dan beberapa daging ikan yang menempel pada tulang ketika proses pencabutan tulang sebelumnya. Tulang lunak (halus) di masak menggunakan panci presto selama kurang lebih tiga jam. Setelah tulang dan daging lunak maka kemudian ditiriskan kedalam wadah.

#### f. Pengeringan pertama

Pada proses pengeringan, tulang dan daging lunak yang sudah di presto kemudian dimasukkan kedalam mesin *spinner* selama 10 menit dengan tujuan mengurangi kadar air pada produk sehingga mempermudah pada proses penggorengan. Air akan berkurang secara signifikan melalui lubang pembuangan.

#### g. Penimbangan Bahan

Penimbangan bahan berupa bahan baku dan bahan tambahan seperti bumbu dapur, tujuan dari penimbangan yaitu untuk mengetahui berat bahan yang akan kita gunakan sehingga meminimalisir terjadinya kesalahan dalam yang dapat terjadi dalam proses pengolahan seperti perbedaan rasa pada abon. Setelah dilakukan penimbangan, bahan baku dalam proses pembuatan abon adalah sekitar 53,6 kg tulang dan daging ikan yang dimana proses pembuatan abon dilakukan sebanyak 3 kali yaitu  $\pm 18$  kg setiap kali produksi. Penimbangan dilakukan dengan cepat dan hati-hati untuk menghindari adanya kontaminasi produk.

#### h. Penggorengan

Tahapan penggorengan adalah tahapan yang paling kritis. Penggorengan menggunakan mesin wajan pengaduk dengan kapasitas 20 kg. Bahan baku dan bahan tambahan dimasukkan kedalam wajan yang dilengkapi dengan mesin pengaduk dan digoreng selama 3 jam sampai produk benar-benar matang, kemudian dipindahkan ke dalam wadah yang selanjutnya dipindahkan ke mesin *spinner* untuk dilakukan proses pengeringan kedua.

#### i. Pengeringan Kedua

Proses pengeringan kedua dilakukan setelah produk matang. Pada tahapan ini dilakukan selama 15 menit dengan tujuan untuk memisahkan minyak dari produk sehingga tekstur abon menjadi kering. Minyak yang keluar dari hasil pengeringan ini disimpan untuk dijual kembali.

j. Pengayakan

Pengayakan bertujuan untuk memisahkan abon yang masih menggumpal dan yang sudah halus. Alat yang digunakan pada proses ini adalah pengayak manual, dengan memisahkan dua wadah untuk abon ikan yang sudah halus dan wadah yang masih menggumpal. Abon yang masih menggumpal akan dihaluskan kembali dan diayak kembali. Proses ini dilakukan oleh satu orang pekerja dimana membutuhkan kesabaran dan ketepatan dalam mengayak agar abon tidak berjatuhan. Proses pengayakan dilakukan secara cepat dan hati-hati.

k. Pengemasan

Pada proses pengemasan, abon dikemas dengan plastik kemasan perekat ukuran 100 g. Abon ditimbang menggunakan timbangan analitik, kemudian kemasan ditutup, namun sebelum direkatkan diberikan udara terlebih dahulu kemudian di *siller* agar kemasan tidak mudah dibuka dan produk yang ada didalam tetap terjaga. Setelah tahapan pengemasan selesai maka produk siap dipasarkan kepada konsumen.

### **Standard Sanitation Operating Procedure (SSOP)**

Berdasarkan Permen KP no. 17 tahun 2019 tentang cara pengolahan ikan yang baik dan prosedur operasi standar sanitasi yaitu pada pasal 4 menjelaskan bahwa ada 8 kunci penerapan SSOP yang meliputi :

a. Keamanan Air

Air adalah salah satu aspek yang penting dalam persiapan dan pengolahan pangan, oleh karena itu sangat penting dipahami bahwa semua air untuk pengolahan pangan harus bebas dari bakteri patogen (Ujiyanti, 2017). Penggunaan air pada UMKM X berasal dari sumur yang berada di belakang bangunan pengolahan. Air yang digunakan antara air yang kontak langsung dengan bahan dan air yang digunakan untuk pencucian alat berasal dari air yang sama. Kualitas air yang digunakan mendekati kualitas air minum dilihat dari aspek warna air dan bau air. Menurut Permen KP No.10 Tahun 2021, air dan es yang digunakan pada proses produksi harus memenuhi persyaratan standar air minum. Berdasarkan hasil wawancara, air yang digunakan juga belum pernah dilakukan pengujian oleh Dinas Kesehatan. Air yang digunakan belum dikelola dengan sistem yang baik seperti penambahan bahan kimia tertentu untuk menjaga kuliatasnya, meskipun sudah dilakukan pengujian bakteri *E. coli* pada abon ikan dimana bakteri ini yang menjadi salah satu indikator penentuan baik tidaknya air yang digunakan namun ini belum dapat memastikan bahwa kualitas air yang digunakan sudah baik karena yang diuji adalah abon ikannya bukan air ataupun es yang digunakan dalam proses pengolahan. Menurut Hayade *et al.* (2014), air yang digunakan dalam proses produksi adalah air yang telah mendapatkan penambahan bahan kimia tertentu sesuai dengan peruntukannya, sebagai contoh air proses yang telah ditambahkan senyawa klorin untuk menjaga sanitasi dalam industri pangan.

b. Kondisi kebersihan permukaan yang kontak langsung dengan bahan pangan

Kebersihan permukaan yang kontak langsung dengan bahan pangan sudah cukup baik. Peralatan dan wadah yang digunakan kondisinya cukup bersih. Perlengkapan kerja yang digunakan karyawan seperti sarung tangan, apron dan seragam lain yang digunakan dalam proses produksi disediakan oleh UMKM sendiri. Semua peralatan yang digunakan dilakukan pengecekan secara berkala dan akan dilakukan penggantian apabila terjadi kerusakan. Peralatan dicuci sebelum dan setelah dilakukannya proses produksi yaitu dengan cara menyikat peralatan yang diberi air sabun kemudian dibilas dengan air. Hal ini diharapkan dapat mengurangi terjadinya kontaminasi terhadap produk.

c. Pencegahan Kontaminasi Silang

Kontaminasi silang dapat dicegah dengan penerapan produksi yang baik dan benar. Berdasarkan hasil pengamatan di lokasi penelitian, masih terdapat kemungkinan terjadinya kontaminasi silang yaitu ruangan bahan baku dan pengolahan masih dalam satu bangunan. Namun secara umum, kebersihan pada area pengolahan terjaga dengan baik begitupula dengan praktek higiene pekerja berada dalam kondisi baik. Karyawan memasuki ruang produksi menggunakan seragam dan perlengkapan yang baik dan benar sesuai dengan aturan yang ditetapkan. Karyawan menggunakan penutup kepala, sarung tangan, sepatu *boots* dan

masker serta tidak menggunakan aksesoris yang berpeluang menimbulkan kontaminasi silang pada produk, selain itu sebelum dan sesudah memasuki ruang produksi karyawan terlebih dahulu mencuci tangan dengan baik dan melewati *foothbath*. Menurut Putrisila dan Sipahutar (2021), di dalam ruang produksi, karyawan harus menggunakan peralatan kerja yang sesuai dengan standar yang telah ditetapkan, tidak boleh meludah ataupun bersin di sembarang tempat, tidak makan dan minum di area produksi serta tidak berbicara kecuali untuk kepentingan produksi, selain itu permukaan peralatan kerja, bahan pengemas dan produk akhir tidak boleh bersentuhan langsung dengan lantai. Lebih lanjut Perdana (2018) mengemukakan bahwa Penyimpangan atau ketidakseuaian *higiene* karyawan merupakan penyimpangan yang perlu segera diatasi mengingat pengendalian kondisi kesehatan karyawan yang berpotensi menghasilkan kontaminasi mikrobiologis terhadap pangan, bahan kemasan dan permukaan yang kontak langsung dengan pangan harus dikendalikan dengan baik melalui program penerapan yang efektif.

d. Fasilitas pencucian tangan, sanitasi dan toilet

Berdasarkan penelitian di lapangan, fasilitas sanitasi karyawan seperti sarana pencuci tangan dan *foothbath* telah tersedia dengan baik dan ditempatkan pada akses keluar masuk ruang produksi. Sarana pencuci tangan karyawan menggunakan sistem air mengalir dengan menggunakan pedal injak dan dilengkapi dengan sabun cuci tangan untuk meminimalisir terjadinya kontaminasi silang dan mempermudah pekerja dalam menjaga kebersihan tangan setelah memegang benda tertentu yang tidak berhubungan dengan alat produksi. Tersedia pula petunjuk cara cuci tangan yang baik dan benar yang berada dekat dengan fasilitas cuci tangan. Menurut Estiasih dan Ahmadi (2016), pada bak cuci kaki (*foothbath*) dilakukan penambahan larutan desinfektan yaitu klorin 100-200ppm. Hal ini sesuai yang diterapkan di UMKM X yaitu ditambahkan pula desinfektan berupa kaporit dengan konsentrasi 200ppm pada bak *foothbath*. Namun untuk sarana toilet karyawan belum tersedia, toilet yang digunakan adalah toilet yang berada di rumah pemilik usaha dimana lokasinya berada tepat disebelah ruang produksi. Kondisi fasilitas toilet dan sanitasi tangan sangat penting untuk mencegah terjadinya kontaminasi terhadap proses produksi. Kontaminasi tersebut akan bersifat fatal karena diakibatkan oleh cemaran bakteri patogen (Masrifah, 2015).

e. Proteksi dari bahan kontaminan

Tujuan dari proteksi ini adalah untuk menjamin bahwa produk pangan, bahan pengemas dan permukaan yang kontak langsung dengan pangan terlindung dari kontaminasi mikroba. Berdasarkan hasil pengamatan di lokasi penelitian menunjukkan bahwa bahan kimia atau bahan pembersih ditempatkan diruangan yang terpisah dari ruang produksi, hal ini bertujuan untuk mencegah terjadinya kontaminasi pada produk. Menurut Suryanto dan Sipahutar (2020), pengawasan terhadap bahan-bahan yang menjadi sumber kontaminasi bertujuan untuk menjamin bahwa produk pangan aman dari kontaminasi mikroba, kimia dan fisik. Hal lain yang perlu diperhatikan adalah bahan-bahan tersebut juga harus diberi label sehingga memudahkan dalam proses pencarian.

f. Syarat Pelabelan dan Penyimpanan

Pelabelan pada produk harus memuat informasi yang lengkap seperti jenis produk, tanggal produksi, syarat penyimpanan, perusahaan yang memproduksi, merk, berat bersih, syarat penyajian dan spesifikasi produk (Lapene *et al.*, 2021). Berdasarkan hasil pengamatan di lokasi penelitian, pelabelan pada produk abon sudah baik yaitu terdapat informasi yang mencakup jenis produk, merk, berat bersih, komposisi dan tanggal kadaluwarsa. Penyimpanan produk abon ditempatkan pada ruangan yang terpisah dari ruang produksi yaitu disimpan di lemari kaca. Menurut Effendi (2015), Penyimpanan produk ditata dengan baik sehingga mempermudah identifikasi serta disusun dengan rapi sesuai dengan jenis produk.

g. Pengawasan kondisi kesehatan dan kebersihan karyawan

Berdasarkan data yang diperoleh, belum terdapat hasil pemeriksaan kesehatan untuk setiap karyawan di UMKM X, selain itu masih ada dijumpai karyawan yang sakit *flu* namun tetap diizinkan bekerja meskipun memakai masker dan sarung tangan. Hal ini tentu saja akan berpengaruh terhadap keamanan pangan produk. Menurut Suryato (2020), kesehatan karyawan harus selalu diperiksa secara berkala dalam rentan waktu 6 bulan hingga 1 tahun sekali dengan tujuan untuk menjamin agar tidak ada seorang karyawan menderita penyakit yang dapat ditularkan melalui makanan dan bertindak sebagai pembawa penyakit. Semua karyawan yang bersentuhan dengan obyek yang tidak bersih harus membersihkan tangan serta sarung tangan sebelum

memegang produk. Hal ini dilakukan untuk menjaga kebersihan dengan memperhatikan aspek sanitasi dan *higiene*.

#### h. Menghilangkan hama dari unit pengolahan

Tujuan dari pengendalian hama ini adalah untuk mencegah masuknya binatang dan menjamin tidak adanya hama dalam bangunan pengolahan yang dapat membahayakan produk. Menurut Hanidah *et al.* (2018) program pengendalian hama yaitu melakukan pengontrolan hama dalam jangka panjang sehingga dapat mengantisipasi dan mencegah aktivitas hama. Hama yang dikendalikan adalah jenis binatang yang berpeluang menimbulkan kontaminasi silang terhadap proses produksi seperti tikus, serangga dan lain-lain. Serangga maupun tikus merupakan salah satu potensial kontaminasi penyebar bakteri sehingga keberadaannya di dalam ruang pengolahan sangat tidak diharapkan dan dilakukan berbagai upaya untuk mencegahnya. Pengendalian hama yang diterapkan di UMKM X diantaranya adalah pintu masuk ruang pengolahan dilengkapi dengan tirai plastik dan pemasangan alat pengendali anti serangga (*insect killer*), namun alat pengendali ini sebaiknya ditempatkan di luar atau sebelum masuk ke ruang produksi dengan tujuan untuk mencegah masuknya serangga yang dapat menyebabkan kontaminasi pada produk.

## KESIMPULAN

UMKM X tergolong SKP dengan nilai “B” karena terdapat beberapa penyimpangan yang terdiri atas empat penyimpangan minor, dua penyimpangan mayor, dan satu penyimpangan serius.

## SARAN

Sebagai upaya dalam meningkatkan mutu produk abon ikan yang dihasilkan UMKM X maka disarankan agar segera melakukan perbaikan sistem manajemen mutu pada pengolahan abon ikan dengan cara memperbaiki penyimpangan-penyimpangan yang terjadi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amir, N., Metusalach & Fahrul. (2018). *Mutu dan Keamanan Pangan Produk Ikan Asap di Kabupaten Bulukumba Provinsi Sulawesi Selatan*. Jurnal Agribisnis Perikanan. Vol. 11, no. 2: 15-21.
- Bank Indonesia. (2008). *Pola Pembiayaan Usaha Kecil bandeng Tanpa Duri*. Tim Penelitian dan Pengembangan Perkreditasi & UMKM. Jakarta (ID).
- Direktorat Mutu dan Pengolahan Hasil Perikanan. (2003). *Petunjuk Teknik Operasi Sanitasi di UPI pada Usaha SKM*. Dirjen Perikanan Tangkap. Jakarta.
- Effendi, M.S. (2015). *Teknologi Pengolahan dan Pengawetan Pangan* (3rd ed.). Alfabeta
- Estiasih, T. & Ahmadi, K. (2016). *Teknologi Pengolahan Pangan*. Bumi Aksara
- Hanidah, I.I., Mulyono, A.T., Andoyo, R., Mardawati, E & Huda, S. (2018). *Penerapan Good Manufacturing Practices sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Produk Olahan Pesisir Eretan-Indramayu*. Jurnal Agribisnis dan Sosial Ekonomi Pertanian Vol.3, no. 1: 395-379
- Hayade, S., Sulistijowati, R & Dali, F. (2014). *Studi Kelayakan Unit Pengolahan Udang Putih Beku Tanpa Kepala di PT. XX Gorontalo*. Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan Vol. 2, no. 2: 47-51.
- Hermanto, K.P. (2020). *Analisis Penerapan Standarisasi Produksi Pangan Olahan yang Baik pada Industri Rumah Tangga Pembuatan Abon Ikan Tuna di Kecamatan Penyileukan Kelurahan Cipadung Kulon Kota Bandung*. Jurnal Akuatek. Vol.1, no.2: 118-125.
- Karim, M., Aryanti, S., Jawiana, S & Yeni S.A.L. (2021). *Comparison of Nutritional Value of Milkfish Shredded with Milkfish Bone Shredded (Chanos Chanos)*. International Journal of Scientific Research in Science and Technology. Vol. 8, no. 4: 610-618.
- Lapene, A.A.I.W., Sipahutar, Y.H & Ma'roef, A.F.F. (2021). *Penerapan GMP dan SSOP pada Pengalengan Ikan Lemuru (Sardinella longiceps) dalam Minyak Nabati*. Aurelia Joernal. Vol. 3, no. 1: 11-24.
- Masrifah, E. (2015). *Kesesuaian Penerapan Manajemen Mutu Ikan Pindang Bandeng (Chanos Chanos) terhadap Standar Nasional Indonesia*. Tesis. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.

- Nusantari, E., Abdul, A & Harmain, R.M. (2016). *Ikan Bandeng Tanpa Duri (Chanos chanos) sebagai Peluang Bisnis Masyarakat Desa Mootinelo, Kabupaten Gorontalo Utara, Provinsi Gorontalo*. Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat. Vol. 3, no. 1: 78-87.
- Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 17/PERMEN-KP/2019. Persyaratan dan Tata Cara Penerbitan Sertifikat Kelayakan Pengolahan. Jakarta.
- Perdana, W.W. (2018). *Penerapan GMP dan Perencanaan Pelaksanaan HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) Produk Olahan Pangan Tradisional*. Agrosience. Vol 8, no. 2: 231-267.
- Purwasih, R. (2021). *Implementasi Aspek GMP, SSOP, dan Sistem HACCP pada UMKM Oncom Dawuan*. Jurnal Teknologi Industri Pertanian. Vol 15, no. 1: 69-79.
- Putrisila, A. & Sipahutar, Y. H. (2021). *Kelayakan Dasar Pengolahan Udang Vannamei (Litopenaeus vannamei) Nobashi Ebi*. Jurnal Airaha, Vol. 10, no. 1: 10–23.
- Rudiyanto, H. (2016). *The Study of Good Manufacturing Practices (GMP) and Good Quality Wingko Bases on SNI-01-4311-1996*. Jurnal Kesehatan Lingkungan. Vol 8, no. 2: 148-157
- Suharna, C., Sya'rani, L & Agutini, T.W. (2006). *Kajian Sitem Manajemen Mutu pada Pengolahan Ikan Jambal Roti di Pangandaran Kabbupaten Ciamis*. Jurnal Pasir Laut. Vol. 2, no. 1.
- Suryanto, M.R. & Sipahutar, Y.H. (2020). *Penerapan GMP dan SSOP pada Pengolahan Udang Putih (Litopenaeus vannamei) Peeled Deveined Tail On (PDTO) Masak Beku di Unit Pengolahan Ikan Banyuwangi*. Prosiding Seminar Kelautan Dan Perikanan Ke VII, Kupang, 204-222 November 2020. Universitas Nusa Cendana, Kupang.
- Susianawati, R. (2006). *Kajian Penerapan GMP dan SSOP pada Produk Ikan Asin dalam Upaya Peningkatan Kemanan Pangan di Kabupaten Kendal*. Jurnal Pasir Laut, Vol.2, no.2.
- Ujianti, R.M.D. (2017). *Produksi Bersih Pada Industri Pangan Berbasis Perikanan (Cleaner Production in Food Fisheries Industrial)*. Jurnal Ilmu Pangan Dan Hasil Pertanian, Vol. 1, no. 1: 28–36.
- Yuwono, B., Zakaria, F.R & Panjaitan, N.K. (2012). *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penerapan Cara Produksi yang Baik dan Standar Prosedur Operasi Sanitasi Pengolahan Fillet ikan di Jawa*. Jurnal Manajemen IKM. Vol. 7, no. 1: 10-19