

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tingkat konsumsi makan di Indonesia relative rendah dibandingkan dengan potensi sumber daya perikanan yang dimiliki. Masyarakat yang tidak mengkonsumsi ikan dikarenakan bau yang amis serta banyak terdapat tulang pada ikan, sehingga mengurangi minat pada ikan. Djunaidah (2017), menyatakan bahwa angka konsumsi ikan tahun 2014 sebesar 51,8 kg/kap/th, penyebab rendahnya konsumsi ikan diantaranya adalah kurangnya pemahaman masyarakat tentang manfaat mengkonsumsi ikan, kurang lancarnya distribusi ikan, belum optimalnya sarana dan prasarana serta mitos yang berkembang dimasyarakat. Oleh karena itu sekarang banyak ditemukan inovasi olahan *value added*, seperti bakso ikan, nugget ikan, sosis ikan, kaki naga dan lain-lain.

Saat ini banyak sekali inovasi terkait produk bakso ikan yaitu dimodifikasi dengan penambahan isian seperti isian ayam salah satu produk bakso ikan isi ayam yang diproduksi oleh PT. Indo Lautan Makmur yang berbahan baku surimi ikan swaggi dan dicampur dengan bahan tambahan dan bahan pembantu. Bakso ikan isi ayam ini memiliki tekstur yang kenyal serta bagian dalam bakso ikan terdapat isian daging ayam. Pembuatan bakso menggunakan daging ikan merupakan salah satu bentuk diversifikasi olahan ikan saat ini. Pemanfaatan ikan sebagai produk olahan pangan berpotensi meningkatkan nilai ekonomis serta mempermudah untuk mendapatkan dan mengkonsumsinya. Bakso ikan merupakan salah satu bentuk diversifikasi hasil perikanan yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Muttaqin *et al*, (2016) menyebutkan bahwa bakso ikan adalah olahan yang terbuat dari lumatan daging ikan yang ditambahkan bumbu-bumbu, tepung, dan bahan tambahan pangan.

Menurut BBRPPB (Balai besar riset pengolahan produk dan bioteknologi, 2010) Ikan swaggi (*Priacanthus macracantus*) memiliki kadar protein yang tinggi yaitu sebesar 83,4%. Kemudian ikan swaggi yang dijadikan surimi diolah kembali menjadi bakso sebagai bahan utamanya karena selain ikan swaggi tinggi akan protein ikan swaggi juga mudah didapatkan jadi tidak heran jika banyak perusahaan-perusahaan yang menggunakan ikan swaggi sebagai bahan utama di produk mereka.

1.2. Tujuan

Tujuan dari kegiatan KPA di PT. Indo Lautan Makmur adalah untuk mengetahui dan dapat melakukan proses produksi pengolahan produk bakso ikan swangi isi ayam pada PT. Indo Lautan Makmur.

1.3. Manfaat

Manfaat dari kegiatan KPA di PT Indo Lautan Makmur sebagai berikut adalah :

1. Taruna/i pengetahuan dan informasi secara langsung proses produksi aneka ragam produk pangan olahan (*Frozen Food*) pada PT. Indo Lautan Makmur
2. Taruna/i menjadi terlatih untuk mengerjakan pekerjaan lapang, sekaligus melakukan serangkaian keterampilan yang sesuai dengan bidang keahliannya
3. Taruna/i dapat menumbuhkan sikap kerja yang berkualitas dan berpikir kritis dalam menyampaikan pendapat secara logis terhadap kegiatan yang telah dikerjakan dalam bentuk laporan kegiatan.



BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Surimi

Surimi merupakan merupakan istilah dalam bahasa jepang untuk daging lumatan dan jaringan yang di cuci. Produksi surimi secara komersial di buat dengan alat pemisah mekanik untuk memisahkan daging lumatan ikan dari tulang dan kulit, diikuti dengan pencucian sampai dengan tiga kali. Proses pencucian menghilangkan sebagian besar komponen yang larut dalam air, darah (*pigmen*), penyebab bau lemak setelah pencucian terakhir daging lumatan diperas dan di campur dengan *cryoprotectant* yang tepat untuk mencegah denaturas protein selama penyimpanan beku (Saliada *et al.*, 2017).

Surimi yang baik adalah surimi yang memiliki warna putih dan kemampuan gel yang kuat. Surimi yang baik biasanya terbuat dari bahan baku yang segar. Bahan baku yang digunakan untuk pembuatan surimi biasanya merupakan bahan baku yang kurang memiliki nilai ekonomis tetapi tersedia dalam jumlah yang banyak. Penelitian terhadap surimi yang di lakukan oleh Saliada *et al.*, (2017) menyimpulkan bahwa lama pencucian 4 menit merupakan waktu terbaik dalam pembentukan gel ikan karna memiliki nilai uji lipat dan uji gigit tertinggi yaitu 4,6 dan 5,9 dengan nilai kadar lemak 0,23 menurut SNI 23726:2009 Nilai uji lipat 4,6 bisa di kategorikan sebagai surimi grand A dan nilai uji gigit 5,9 dapat dikategorikan sebagai normal.

2.2 Persyaratan Mutu Surimi

Untuk menghasilkan suatu produk yang berkualitas baik, maka mutu dan keamanan produk surimi sebagai bahan baku menjadi kunci utama agar dapat menghasilkan produk yang berkualitas dan aman. Persyaratan dan keamanan mutu produk surimi diatur dalam SNI 2694:2013 yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Standar mutu surimi menurut SNI 2694:2013

Parameter Uji	Satuan	Persyaratan
a. Sensori		Min 7 (skor 1-9)
b. kimia		
-kadar air	%	Maks,80
-kadar protein	%	Min.12
c. Cemarkan Mikroba		
-ALT	koloni/g	Maks.5,0 x 10 ⁴
- <i>Escherichia coli</i>	APM/g	
- <i>salmonella</i>		Negatif/25 g
- <i>vibrio cholera</i>	Koloni/g	Negatif/25 g
d. Cemarkan Logam		
-Arsen (AS)	mg/kg	Maks.1,
-Kadium (Cd)	mg/kg mg/kg	Maks.0,1
-Merkuri (Hg)	mg/kg Mg/kg	Maks.0,5**
-Timah (Sn)	mg/kg	Maks.0,5
-Timah (Sn)		Maks,1,0**
-Timah (Sn)		Maks,40,0
-Timbal (Pb)	mg/kg	Maks 0,3
-Timbal (Pb)	mg/kg	Maks,0,4**
e.Cemarkan fisik		
-Filtth		0
f.Fisika*		
-Suhu pusat	°c	Min.600
-(gel Stegh)		

Sumber : SNI 2694:2013

2.3 Bakso Ikan

Bakso merupakan jenis makanan yang banyak disukai masyarakat yang dibuat dari bahan baku ikan atau daging ayam, sapi, dan kambing yang ditambahkan dengan bahan tambahan seperti tepung kanji, tepung tapioka, bawang merah, putih dan ditambahkan bahan perasa lainnya kemudian dibentuk bulat-bulat yang selanjutnya dilakukan perebusan sampai mengapung sebagai tanda bakso sudah masak.

Bahan baku pembuatan bakso ikan pada umumnya terdiri dari bahan

baku utama dan bahan tambahan. Bahan baku utama untuk pembuatan bakso ikan adalah daging ikan, sedangkan bahan baku tambahannya adalah bahan pengisi, yaitu tepung tapioka, garam, bumbu-bumbu, dan es.

Komponen penyusunan dalam pengolahan bakso ikan antara lain bahan pengisi dan bahan pengikat. Bahan pengisi yang ditambahkan dalam pengolahan bakso ikan seperti tepung tapioka belum cukup meningkatkan kekuatan gel. Banyak bahan yang dijadikan bahan pengikat salah satunya isolat protein kedelai yang dapat mengikat air dan minyak, menstabilkan emulsi dan membantu mempertahankan struktur pada produk olahan daging (Koswara, 2005).

Bakso ikan merupakan produk yang mudah rusak karena kandungan gizi yang tinggi. Bakso yang beredar di pasaran banyak yang menggunakan pengawet yang di larang oleh pemerintah karna berbahaya bagi kesehatan manusia yang mengkomsumsinya. Bakso yang tidak diberi pe\\ngawet hanya tahan 12 jam.

Persyaratan mutu dan keamanan produk bakso ikan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Persyaratan Mutu dan Keamanan Produk Bakso Ikan Menurut SNI 7266 : 2014.

Parameter Uji	Satuan	Persyaratan
a.Sensori		Min 7 (skor 1-9)
b.Kimia		
-Kadar air	%	Maks 65
-Kadar abu	%	Maks 2,0
-Kadar protein	%	Min 7
-Histamin	mg/kg	Maks 100
c.Cemaran Mikroba		
-ALT	koloni/g	Maks $1,0 \times 10^5$
- <i>Echerichia coli</i>	APM/g	< 3
- <i>Salmonella</i>	per 25g	Negatif
- <i>Staphylococcus aureus</i>	per 25g	Maks $1,0 \times 10^2$
- <i>Vibrio cholera</i> **	25g/koloni	Negatif

- <i>Vibrio parahaemolyticus</i>	25g	Negatif
d.Cemaran Logam**		
-Kadmium (Cd)	mg/kg	Maks 0,1
-Merkuri (Hg)	mg/kg	Maks 0,5
-Timbal (Pb)	mg/kg	Maks 0,3
-Arsen (As)	mg/kg	Maks 40,0
-Timah (Sn)	mg/kg	
e.Cemaran Fisik		
-Filth		0

CATATAN

*untuk bahan baku yang

Berasal dari jenis scombroidae

**bila diperlukan

Sumber: Badan Standarisasi Nasional, 7266:2014

2.4 Proses Pengolahan Bakso Ikan

Proses pengolahan bakso ikan menurut SNI NO 7266-2014 adalah sebagai berikut ;

a. Bahan baku

Bahan baku yang digunakan untuk pengolahan bakso ikan dapat berupa bahan baku ikan utuh segar, ikan utuh beku, tetelan ikan, dan surimi. Bahan baku ini harus ditangani secara cepat, cermat, dan saniter dalam kondisi suhu dingin. Menurut SNI 7266:2014 mempertahankan mutu bahan baku sesuai spesifikasi ikan atau surimi beku ditangani secara cepat, cermat dan saniter dengan suhu pusat -18°C.

b. Pelelehan

Menurut SNI 7266:2014 bahan baku beku yang masih dalam kemasan dilelehkan (*thawing*) secara cermat, cepat, dan saniter dalam kondisi suhu beku tujuan dari pelelehan ini untuk mendapatkan bahan baku sesuai spesifikasi.

c. Pencucian

Menurut SNI 7266:2014 pencucian bahan baku dicuci dengan menggunakan air mengalir secara cepat, cermat dan saniter dalam kondisi dingin.

d. Pemisahan daging dari tulang, duri dan kulit

Menurut SNI 7266:2014 daging ikan dipisah secara mekanis dari duri, tulang, dan kulit dengan cepat, cermat, dan saniter dalam kondisi dingin. Pemisahan daging dari tulang, duri dan kulit bertujuan untukn mendapatkan daging ikan yang bersih dari duri, tulang dan kulit.

e. Pelumatan

Menurut SNI 7266:2014 pelumatan secara mekanis dengan cepat, cermat, dan saniter dalam kondisi dingin tujuan dari pelumatan ini mendapatkan daging ikan sesuai spesifikasi.

f. Pencampuran

Menurut SNI 7266:2014 surimi dimasukan kedalam alat pencampur, ditambahkan garam dan dicampur hingga mendapatkan adonan yang lengket. Selanjutnya dilakukan penambahan bumbu lainnya, dicampur sampai homogen proses dilakukan secara cepat, cermat, dan saniter dengan mempertahankan suhu maksimum 10°C. Tujuan pencampuran ini mendapatkan adonan yang homogen dan bebas kontaminasi.

g. Pembentukan

Menurut SNI 7266:2014 pembentukan atau pencetakan adonan dengan bentuk dan ukuran sesuai spesifikasi tujuan pencetakan ini mendapatkan adonan sesuai spesifikasi

h. Pemasakan

Menurut SNI 7266:2014 proses pemasakan bertujuan untuk mendapatkan tekstur bakso ikan yang baik. Adonan yang sudah dicetak direbus pada suhu 40°C – 70°C selama 10 - 20 menit kemudian dilanjutkan perebusan pada suhu 90°C – 100°C sampai mengapung.

i. Pendinginan

Menurut SNI 7266:2014 pendinginan bertujuan untuk menurunkan suhu bakso ikan setelah tahap perebusan dan bebas kontaminasi mikroba patogen. Bakso ikan didinginkan dengan cara ditiriskan atau dibantu dengan *blower* atau kipas angin, secara cepat, cermat dan saniter.

j. Sortasi

Menurut SNI 7266:2014 bakso ikan yang tidak seragam bentukndan

ukurannya dipisahkan sortasi di lakukan dengan cepat, cermat dan saniter. Tujuan sortasi ini mendapatkan bakso ikan sesuai bentuk dan ukuran yang seragam.

k. Pengemasan

Menurut SNI 7266:2014 bakso ikan dimasukkan kedalam pengemas plastik dan ditimbang sesuai berat yang ditentukan, kemasan di tutup menggunakan alat penutup *sealer* atau *vacum sealer* pengemasan dan penimbangan dilakukan secara cepar, cermat dan saniter. Tujuan memasukan bakso ikan kedalam pengemas plastik dan ditimbang dengan berat yang di tentukan serta bebas dari kontaminasi mikroba patogen.

l. Pembekuan

Menurut SNI 7266:2014 bakso ikan disusun dalam pan pembekuan, dibekukan dalam alat pembeku (*freezer*) dengan metode pembekuan cepat hingga mencapai suhu pusat maksimum -18°C .

m. Penyimpanan Beku

Menurut SNI 7266:2014 produk di simpan secara rapi didalam tempat penyimpanan beku dan suhu penyimpanan dipertahankan stabil dengan sistem penyimpanan *First In Frist Out* (FIFO).

2.5 Ayam

Ayam (*Gallus galus domesticus*) adalah unggas yang biasa dipelihara untuk dimanfaatkan daging, telur, dan bulunya. Ayam termasuk kedalam kelompok unggas. Ayam merupakan hewan Omnivora (pemakan segala) seperti biji-bijian, rumput, hingga cacing dan serangga. Ayam berkembang biak dengan cara bertelur (*Ovipar*) telur yang dierami selama ± 21 hari. Pada proses pengolahan bakso ikan swaggi ayam digunakan sebagai bahan baku untuk isian. Bagian ayam yang gunakan untuk dijadikan isian bakso ikan swaggi adalah bagian dada hal itu di karnaka komposisi daging pada bagian dada lebih banyak dan padat. Selain itu daging ayam pada bagian dada lebih gurih dari pada bagian lainnya.

Daging ayam dikenal memiliki kandungan gizi yang cukup baik karena mengandung protein, air, mineral, dan vitamin. Selain itu, daging ayam memiliki rasa dan aroma yang enak dan disukai banyak orang sehingga daging

ayam dapat di olah menjadi berbagai macam olahan makanan. Nilai manfaat daging meningkat dengan dimasak, digoreng, disate, diasap dan diolah menjadi produk lainnya yang menarik antara lain kornet, sosis, dendeng, abon, nugget dan bakso.

Bahan baku ayam sebagai bahan isian untuk bakso ikan menjadi salah satu bahan yang penting untuk mendapatkan bakso isian ikan yang baik. Maka dari itu mutu ayam yang digunakan harus baik dan benar-benar di perhatikan. Mutu daging ayam yang digunakan diatur Berdasarkan SNI 3924:2009 yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. Standar Mutu Daging Ayam

No	Faktor mutu	Tingkat mutu		
		Mutu I	Mutu II	Mutu III
1.	Konformasi	Sempurna	Ada sedikit kelaian pada tulang dada ataupun paha.	Ada kelainan pada tulang dada dan paha.
2.	Perdagangan	Tebal	Sedang	Tipis
3.	Perlemakan	Banyak	Banyak	Sedikit
4.	Keutuhan	Utuh	Tulang utuh, kulit sobek sedikit, tetapi tidak pada bagian dada.	Tulang ada yang patah, ujung sayap terlepas ada kulit yang sobek pada bagian dada.
5.	Perubahan warna	Bebas dari memar atau "freeze bum"	Ada memar sedikit tetapi tidak pada bagian dada dan tidak "freeze bum".	Ada memar sedikit tetapi tidak ada "freeze bum"
6.	Kebersihan	Bebas dari bulu	Ada bulu menyebar	Ada bulu tunas

Sumber : SNI 3924:2009

BAB III METODELOGI

3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Kegiatan Kerja praktek akhir (KPA) ini berlokasi di PT. Indo Lautan Makmur, beralamatkan di Jl. Raya Sawocangkring No. 02 Wonoayu, Sidoarjo, Jawa Timur. Kegiatan KPA ini dimulai dari tanggal 02 Januari 2022 hingga 10 Juni 2022.



Gambar 1. Lokasi PT. Indo Lautan Makmur
Sumber PT. Indo Lautan Makmur 2022

3.2 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang di gunakan pada Kerja Praktik Akhir (KPA) ini dapat dilihat pada tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4. Peralatan Pengolahan Bakso Ikan Isi Ayam

No	Alat dan Bahan	Fungsi
1	Mesin <i>Colum Washing</i>	Mesin yang berfungsi mencuci bahan baku surimi berupa ikan yang baru keluar dari <i>cold storage</i>
2	Mesin Meat Bone	Mesin yang memisahkan daging dari kulit dan duri sehingga memperoleh daging dari ikan yang akan di produksi.
3.	Mesin Rotary Screening	Mesin sebagai pemisah daging dengan air, agar nantinya daging menjadi padat dan tidak lembek.
4.	Mesin Bowl Cutter Mixer	Mesin yang digunakan untuk mencampur bahan pokok daging dengan bahan tambahan.
5.	Mesin (CPF)	Mesin digunakan sebagai pembekuan cepat sebelum produk surimi dikeluarkan dan disimpan kedalam cold storage
6.	Mesin Silent Cutter	Mesin digunakan untuk mencetak daging yang telah tercampur menjadi surimi.
7.	Mesin Pengaduk	Mesin untuk mengaduk isian adonan dari produk yang berupa ayam dan keju, mesin pengaduk ini berkapasitas 60 kg.
8.	Mesin Conveyor Belt	Sebagai alat perebusan produk dengan suhu perebusan pertama 45-50°C dan perebusan kedua 95-100°C
9.	Mesin Pencetak Produk	Digunakan untuk mencetak sesuai dengan ukuran dan standar perusahaan.
10.	Mesin <i>Meachine</i>	Mesin untuk menyegel kemasan.

Tabel 5. Bahan yang digunakan dalam proses pembuatan bakso Ikan Swanggi isi ayam.

No	Bahan	Komposisi	Fungsi	Sumber
1	Surimi beku	300 gr	Sebagai bahan utama pembuatan bakso	Ainin <i>et al</i> ,(2015)
2	Ayam	9%	Ayam sebagai isian bakso ikan swanggi	Rahmawaty <i>et al</i> (2006)
3	Tepung terigu	2,4%	Untuk membuat adonan jadi lebih keyal	Arif (2016)
4	Tepung tapioka	50%	Untuk membuat bakso menjadi lebih kenyal.	Ainin <i>et al</i> ,(2015)
5	Tepung telur	5%	Membentuk gel, serta memberi kenampakan baik pada bakso	Zakaria (2004)
6	ISP	12%	Untuk mengurangi penggunaan daging dalam produk olahan daging.	Ilma <i>et al</i> , (2019)
7	Gula pasir	3%	Pembentukan gluten dan pembangunan struktur.	Ilma <i>et al</i> , (2019)
8	Garam	3%	Berfungsi sebagai pengawet dan meningkatkan daya ikat air dari protein daging.	Ilma <i>et al</i> , (2019)
9	Msg	0,22%	Sebagai tambahan untuk meningkatkan rasa pada makanan.	Uctami (2007)
10	Pewarna makanan	0,5%	Sebagai penambah warna pada makanan.	Winarno (2008)
11	STTP	0,3%	Berfungsi sebagai pengenyal bakso	Sinaga <i>et al</i> , (2017)

3.3 Metode Pengambilan Data

Metode yang digunakan pada pengumpulan data dalam Kerja Praktek

Akhir meliputi :

1. Metode observasi

Metode observasi adalah pengumpulan data yang cukup sering digunakan dalam penulisan laporan. Metode observasi mengumpulkan data dengan pengamatan secara langsung ke lapangan dan melakukan pencatatan yang sistematis, logis, dan objektif terhadap gejala-gejala yang diselidiki.

Tujuan dilakukannya observasi yaitu untuk memperoleh data yang benar dan sesuai fakta yang ada di lapangan seperti denah lokasi, bangunan, fasilitas sanitasi, mesin dan peralatan, bahan, pengawasan produk, produk akhir, laboratorium, karyawan, pengemas, label dan keterangan produk, penyimpanan, pemeliharaan dan program sanitasi, pengangkutan, dokumentasi dan pencatatan, pelatihan, penarikan produk, dan pelaksanaan pedoman.

2. Metode Wawancara

Wawancara merupakan metode penelitian dengan proses tanya jawab antara narasumber dan penanya. Wawancara ini berlangsung secara lisan antara dua orang ataupun lebih yang saling bertatap muka untuk mendapatkan sebuah informasi. Metode ini bertujuan untuk mendapatkan informasi dari narasumber dengan pertanyaan yang sudah disiapkan pada bagian lampiran.

Wawancara (*interview*) adalah salah satu kaedah mengumpulkan data yang paling biasa digunakan dalam penelitian sosial. Wawancara digunakan untuk mendapatkan informasi yang berhubungan dengan fakta, kepercayaan, perasaan, keinginan, dan sebagainya yang di perlukan untuk memenuhi tujuan penelitian. Wawancara mengharuskan dua belah pihak baik itu peneliti maupun subjek kajian bertemu dan berinteraksi langsung dan aktif agar dapat mencapai tujuan dan data yang baik dan akurat.

3. Metode Dokumentasi

Dokumentasi merupakan pengumpulan data yang tidak langsung ditujukan kepada subjek pengamatan. Metode dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau *variable* yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, prasasti, notulen rapat, lengger, agenda, foto, dan sebagainya Sidiq & Choiri (2019). Dokumentasi yang diperlukan adalah lokasi atau peta, bangunan perusahaan, produk, serta tahapan proses yang ada.