

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebagai bahan pangan, Ikan tidak hanya sebagai sumber protein, ikan juga sebagai sumber lemak, vitamin, dan mineral yang sangat baik dan prospektif. Data Susenas BPS menunjukkan bahwa sumbangan protein ikan terhadap konsumsi protein hewani masyarakat Indonesia mencapai 57%. Kelebihan ikan sebagai salah satu sumber protein hewani adalah karena kuantitasnya yang mengandung protein dalam kisaran 15-24% serta kualitasnya yang ditunjukkan dengan kelengkapan asam amino esensialnya serta tingkat kecernaanya yang mencapai angka 95% (Djunaidah, 2017).

PT. Indo Lautan Makmur merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang pengolahan hasil perikanan. Perusahaan ini bergerak dibidang pengolahan ikan dan memasarkan produknya di berbagai wilayah antara lain seluruh kota di Pulau Jawa, Bali, Sumatra, Sulawesi, Kalimantan, dan NTT. Perusahaan ini mempunyai tiga jenis kategori produk, yaitu produk premium, produk *miiddle* dan produk regular. Selain mengolah hasil perikanan atau *Value added product* perusahaan ini juga memproduksi surimi untuk keperluan ekspor dan *domestic*. PT. Indo lautan Makmur menggunakan 2 jenis ikan dalam olahan surimi yaitu ikan kuniran dan ikan swangi.

Ikan adalah salah satu sumber bahan pangan yang memiliki nilai gizi yang tinggi. Akan tetapi ikan sendiri merupakan jenis bahan pangan yang mudah rusak (*perishable food*). Oleh karena itu, untuk mempertahankan mutu dan kesegaran ikan dilakukan pengolahan atau pengawetan ikan yang bertujuan untuk menghambat pertumbuhan mikroorganisme yang menyebabkan pembusukan. Salah satu cara pengolahan ikan yakni dengan mengolahnya menjadi produk setengah jadi atau disebut surimi. Surimi didefinisikan sebagai lumatan daging ikan yang telah mengalami proses penghilangan tulang, dan sebagian komponen larut air dan lemak melalui pencucian dengan air, sehingga disebut sebagai konsentrat basah protein myofibril dari daging ikan (Astuti, 2014). Surimi sendiri diolah dari ikan dimana hanya ikan yang memiliki daging berwarna putih, tidak berbau seperti lumpur dan tidak begitu amis yang dapat diolah menjadi surimi. Selain itu pula ikan yang digunakan juga harus memiliki kemampuan

pembentukan gel yang maksimal sehingga dapat dihasilkan surimi yang memiliki kualitas yang baik. . Maka dari itu penulis ingin mempelajari lebih lanjut tentang pengaruh perbedaan jenis ikan terhadap karakteristik gel surimi. Hal ini menjadi pertimbangan penulis memilih tempat penelitian di PT. Indo Lautan Makmur Sidarjo, Jawa Timur.

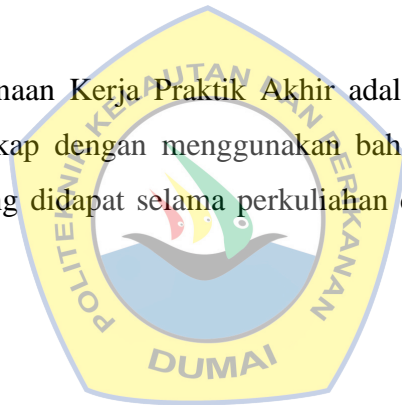
1.2 Tujuan

Tujuan pelaksanaan Kerja Praktik Akhir adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui alur proses produksi surimi di PT. Indo Lautan Makmur.
2. Memahami pengaruh perbedaan jenis ikan terhadap kualitas karakteristik gel di PT Indo Lautan Makmur.

1.3 Manfaat

Mafaat Pelaksanaan Kerja Praktik Akhir adalah untuk mengetahui proses produksi secara lengkap dengan menggunakan bahan baku yang berbeda serta menerapkan ilmu yang didapat selama perkuliahan dan membandingkan dengan di lapangan.



BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Bahan Baku

Bahan baku adalah bahan utama yang digunakan dalam proses pengolahan. Bahan baku dalam proses pembuatan surimi adalah ikan. Ikan yang digunakan sebagai bahan baku surimi harus segar, tidak cacat fisik, dan bermutu prima. Bahan baku yang bermutu tinggi akan menghasilkan produk yang bermutu tinggi juga. Pada dasarnya surimi dapat dibuat dari berbagai jenis ikan, asalkan ikan tersebut mempunyai kemampuan untuk membentuk gel (elastisitas), rasa, dan kenampakan yang baik. Ikan yang digunakan harus mempunyai nilai kesegaran yang tinggi karena kualitas surimi yang baik (elastisitas tinggi) hanya didapat dari ikan yang segar. Untuk menghasilkan kualitas surimi yang bagus, bahan baku ikan yang digunakan hendaknya berdaging putih, kadar lemaknya rendah, dan tingkat kesegarannya tinggi.

2.2 Ikan Swanggi

Ikan Swanggi termasuk jenis ikan demersal, sering kali membentuk gerombolan (*schooling*). Daerah kesukaannya adalah pantai dekat dengan Terumbu Karang. Ikan-ikan yang lebih kecil ditemukan mendekati pantai. Jenis makanan bervariasi, terutama organisme bentik (Wiadnya dan Setyohadi, 2012).

Klasifikasi Ikan Swangi adalah sebagai berikut :

Filum	: Chordata
Subfilum	: Vertebrata
Kelas	: Pisces
Subkelas	: Actinopterygii
Ordo	: Perciformes
Subordo	: Percoidei
Famili	: Priacanthidae
Genus	: Priacanthus
Spesies	: <i>Priacanthus tayenus</i>
Nama Indonesia	: Ikan Swanggi



Gambar 1. Ikan Swanggi
Sumber: PT. Indo Lautan Makmur, 2022

2.1.1 Morfologi Ikan Swanggi

Ikan swangi secara morfologi memiliki badan agak tinggi, agak memanjang, dan pipih secara lateral. Tubuh, kepala, iris mata, dan sirip berwarna merah muda atau kemerah-merahan. Pada sirip perut memiliki bintik-bintik kecil berwarna ungu kehitam-hitaman dengan 1 atau 2 titik lebih besar di dekat perut. Bintik-bintik pada sirip perut ini yang membedakan ikan swangi dengan ikan famili Priacanthidae yang lain. (Awong et al. 2011). Tulang belakang pada preoperkulum berkembang dengan baik. Jumlah tulang tapis insang pada lengkung insang pertama 21 sampai 24. Jari-jari sirip punggung berjumlah X jari-jari keras dan 11 sampai 13 jari-jari lemah. Jari-jari pada sirip dada 17-19. Sisik-sisik pada bagian tengah lateral dengan bagian posterior atas hilang dan memiliki sedikit duri kecil pada ikan yang lebih besar. Sisik-sisik lateral berjumlah 56 sampai 73 dan sisik-sisik linear lateralis berjumlah 51 sampai 67. Sisik pada baris vertikal (dari awal sirip dorsal sampai anus) 40 sampai 50 (FAO 1999).

2.3 Ikan Kuniran

Ikan kuniran (*Upeneus moluccensis*) merupakan jenis ikan yang memiliki bentuk badan memanjang sedang, pipih samping dengan penampang melintang bagian depan punggung, serta ukurannya tubuhnya yang mencapai 20 cm. Klasifikasi ikan kuniran menurut Safitri (2012) adalah sebagai berikut:

- Filum : Cordata
- Subfilum: Vertebrata
- Kelas : Actinopterygii
- Ordo : Perciformes
- Famili : Mullidae

Genus : *Upeneus*

Spesies : *Upeneus moluccensis*,



Gambar 2. Ikan Kuniran (*Upeneus Sp.*)

Sumber: PT. Indo Lautan Makmur, 2022

Komposisi daging ikan kuniran memiliki nilai gizinya terdiri dari air 60-80%, protein 18-30%, lemak 0.1%, karbohidrat 0,0-1,0% dan sisanya adalah vitamin dan mineral. Menurut Lab Balai Pengujian Mutu Hasil Perikanan Cirebon, komposisi nilai gizi untuk fillet ikan kuniran kering terdiri dari protein 60,8%, lemak 1%, abu 4,3% dan kadar air 1,4% daripada kandungan gizi yang ada di ikan patin (Safitri, 2012).

2.4 Surimi

Surimi merupakan daging ikan yang dilumatkan yang telah mengalami proses pencucian. Salah satu kelebihan dari surimi yaitu dapat diolah menjadi berbagai macam produk olahan lanjutan. Surimi seringkali dijadikan bahan baku pada produk olahan hasil perikanan, khususnya produk fish jelly (Rostini, 2013). Surimi merupakan olahan hasil perikanan yang terbuat dari lumatan daging ikan yang diolah melalui tahapan pencucian dengan air dingin (leaching) yang bersuhu 5-10°C sampai bau dan warna hilang atau sampai protein yang larut air hilang dan tahap pengepresan (penghilangan air) yang kemudian dicampurkan dengan karbohidrat (sorbitol dan gula) sehingga terksturnya dapat diperbaiki dan dipertahankan pada suhu beku karena ditambahkan zat tambahan makanan (food additive) berupa poliphosphat (BBP2HP, 2006).

2.5 Proses Pengolahan Surimi

Penanganan dan pengolahan surimi berdasarkan ketentuan SNI 2694:2013 meliputi :

1. Penerimaan bahan baku

Bahan baku yang diterima di unit pengolahan diuji secara organoleptik oleh QC, agar dapat diketahui mutunya. Bahan baku kemudian ditangani ditangani secara cepat, cermat dan saniter dalam kondisi suhu dingin. dengan suhu pusat maksimal $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$. Tujuannya untuk mendapatkan bahan baku sesuai spesifikasi.

2. Penyiangan

Ikan disiangi dengan cara membuang kepala dan isi perut. Penyiangan dilakukan secara cepat, cermat dan saniter dalam kondisi dingin. Jika penerimaan bahan baku sudah dalam bentuk potongan daging ikan, maka langsung ke tahap pencucian 1 setelah dilakukan pelelehan. Jika penerimaan bahan baku sudah dalam bentuk lumatan daging ikan, maka langsung ke tahap pencucian 2. Tujuan: mendapatkan ikan yang bersih, tanpa kepala dan isi perut serta mereduksi kontaminasi bakteri patogen.

3. Pencucian 1

Bahan baku dicuci dengan menggunakan air mengalir secara cepat, cermat dan saniter dalam kondisi dingin. Tujuan: mendapatkan bahan baku yang bersih sesuai spesifikasi.

4. Pemisahan daging dari tulang, duri dan kulit

Daging ikan dipisahkan secara mekanis dari duri, tulang dan kulit dengan cepat, cermat dan saniter dalam kondisi dingin. Tujuan: mendapatkan daging ikan yang bersih dari duri, tulang dan kulit.

5. Pelumatan

Daging ikan dilumatkan secara mekanis dengan cepat, cermat dan saniter dalam kondisi dingin. Tujuan: mendapatkan lumatan daging ikan sesuai spesifikasi

6. Pencucian 2

Lumatan daging ikan dicuci dengan air dingin sesuai spesifikasi pada suhu $0\text{ }^{\circ}\text{C} - 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ selama 10 – 15 menit. Garam dapat ditambahkan maksimal 0,3% pada pencucian terakhir. Perbandingan daging ikan dan air berkisar 1 : 4. Selama proses pencucian dilakukan pengadukan. Dari pencucian pertama ke pencucian selanjutnya, air dibuang dengan melalui proses penyaringan. Proses pencucian

dilakukan 2–3 kali dan dilakukan secara cermat dan saniter. Tujuan: mendapatkan lumatan daging ikan sesuai spesifikasi.

7. Pengurangan air dan *straining*

Lumatan daging ikan dimasukkan ke dalam alat pengepres kemudian dilakukan pemisahan sisa-sisa sisik, urat ikan, membran, dan duri (*straining*) hingga didapatkan lumatan daging sesuai spesifikasi dan dilakukan secara cepat, cermat, saniter dalam kondisi suhu dingin. Tujuan: mendapatkan lumatan daging ikan sesuai spesifikasi.

8. Pencampuran

Lumatan daging ikan dimasukkan ke dalam alat pencampur kemudian ditambahkan *cryoprotectant* (misalnya gula) sesuai ketentuan yang berlaku dan dicampur hingga homogen. Proses ini dilakukan secara cepat, cermat, saniter dalam kondisi suhu dingin. Tujuan: mencegah terjadinya denaturasi protein dan dehidrasi pada surimi selama penyimpanan.

9. Pengemasan dan Penimbangan

Surimi dimasukkan secara padat dan kompak agar tidak tersisa ruang udara ke dalam bahan pengemas dan ditimbang beratnya sesuai dengan label secara cepat, cermat dan saniter. Tujuan: melindungi produk selama penyimpanan dan transportasi serta mendapatkan berat sesuai dengan label.

10. Pembekuan

Surimi disusun dalam pan pembeku dan dibekukan dengan menggunakan alat pembeku. Pembekuan dilakukan secara cepat, cermat, dan saniter sampai suhu pusat surimi mencapai maksimal $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$. Tujuan: mendapatkan surimi beku dengan suhu pusat produk maksimal $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$

11. Penyimpanan beku

Petunjuk: produk disusun dalam gudang penyimpanan beku dan suhu penyimpanan dipertahankan stabil maksimal $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ dengan sistem penyimpanan FIFO (First In First Out). Tujuan: mempertahankan mutu dan menghambat pertumbuhan bakteri patogen.

12. Pemuatan

surimi dalam kemasan dimuat dalam alat transportasi dan terlindung dari penyebab yang dapat merusak atau menurunkan mutu produk. Tujuan:

mendapatkan surimi yang aman dikonsumsi dan melindungi produk dari kerusakan fisik selama pemuatan.

2.5.1 Pembentukan gel surimi

Sifat yang paling penting dalam surimi yaitu kekuatan gel yang merupakan standar utama untuk kualitas surimi (Zuraida et al., 2018). Kekuatan gel surimi dipengaruhi oleh spesies ikan terutama kandungan protein miofibrillar dan sarkoplasma pada daging ikan atau konsentrasi protein stroma, aktivitas transglutaminase endogen dan enzim proteolitik yang terjadi selama proses pembentukan gel. Protein miofibril merupakan komponen utama dari daging yang digunakan dalam pembuatan surimi berperan penting dalam pembentukan gel selama proses pemanasan (Panpipat et al., 2010). Kekuatan gel surimi dapat ditingkatkan dengan cara mengatur suhu rendah pada sol surimi sebelum dilakukan pemanasan pada suhu tinggi (Zuraida et al., 2017).

Pembuatan gel surimi mengacu pada Zuraida et al. (2018) dengan modifikasi. Surimi lebih dahulu dithawing pada suhu $\pm 5^{\circ}\text{C}$ selama 12 jam. Surimi ditambahkan NaCl 3% dengan kadar air diatur menjadi 80% dan dihomogenkan dalam *food processor* hingga menjadi sol surimi, kemudian dimasukkan dalam plastik *polyethylene* berdiameter 3 cm. Suhu setting menggunakan 5 perlakuan yaitu 30°C (T1), 40°C (T2), 50°C (T3), 60°C (T4) dan tanpa suhu setting (T0) selama 30 menit, dilanjutkan dengan pemanasan pada suhu 90°C selama 20 menit. Setelah itu dilakukan pendinginan pada suhu $4\pm 1^{\circ}\text{C}$ selama 30 menit. Parameter yang diamati pada gel surimi adalah kekuatan gel, uji lipat, derajat putih dan *expressible moisture content* (EMC).

2.6 Persyaratan mutu dan keamanan surimi

Tabel 1. Persyaratan mutu dan keamanan surimi

Parameter uji	Satuan	Persyaratan
a Sensori		Min. 7 (skor 1 - 9)
b Kimia		
- Kadar air	%	Maks. 80
- Kadar protein	%	Min. 12
c Cemarannya mikroba		
- ALT	kolonig APM/g	Maks. $5,0 \times 10^4$
- <i>Escherichia coli</i>		< 3
- <i>Salmonella</i> *		
- <i>Vibrio cholera</i> *	koloni/g	Negatif/25 g

Negatif/25 g

d Cemar an logam*

- Arsen (As)	mg/g	Maks. 1,0
- Kadmium (Cd)	mg/g	Maks. 0,1
	mg/g	Maks. 0,5 **
- Merkuri (Hg)	mg/g	Maks. 0,5
	mg/g	Maks. 1,0 **
- Timah (Sn)	mg/g	Maks. 40,0
- Timbal (Pb)	mg/kg	Maks.
	mg/kg	0,3
		Maks.
		0,4**

e Cemar an fisik*

- *Filth*

0

f Fisika*

- Suhu Pusat	°C	Maks. -18
- Kekuatan gel (<i>gelstrength</i>)	g/cm ²	Min. 600

Sumber: SNI 2694:2013

2.7 Pengujian Mutu Surimi

2.7.1 Kadar Air (AOAC, 2005)

Kadar air surimi dianalisa menggunakan metode gravimetrik. Sebanyak 3 gram surimi ditimbang, dimasukkan dalam oven selama 12 jam dan kemudian ditimbang Kembali. Persentase kadar air dihitung sebelum dan sudah pengeringan. Prinsip dari metode ini adalah berdasarkan penguapan air yang ada dalam bahan dengan jalan pemanasan, kemudian ditimbang sampai berat konstan. Pengurangan bobot yang terjadi merupakan kandungan air yang terdapat dalam bahan.

2.7.2 Rendemen(Simbolon *et al*, 2021)

Perhitungan rendemen daging lumat dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui seberapa besar bahan baku yang dapat dimanfaatkan. Rendemen dapat ditentukan dengan cara bahan ditimbang sebelum diolah yang dinyatakan sebagai berat awal, kemudian setelah selesai diolah bahan ditimbang kembali dan dinyatakan sebagai berat akhir. Rendemen dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Randemen (\%)} = \frac{\text{jumlah surimi yang dihasilkan}}{\text{Jumlah bahan sebelum diolah}} \times 100\%$$

2.7.3 pH (AOAC, 2005)

Sampel ditimbang sebanyak 5 gram kemudian ditambahkan aquades sebanyak 10 ml dan di homogenkan selama 1 menit. Sampel yang sudah homogeny dipindahkan ke dalam beker glass 100 mL, lalu diukur menggunakan pH meter. Sebelum pH meter digunakan, terlebih dahulu dilakukan penerapan dengan menggunakan larutan buffer pH 4 dan pH 7. Nilai pH sampel adalah nilai yang ditunjukkan oleh monitor digital pada posisi konstan.

2.7.4 Whiteness (Derajat Putih)

Pengujian ini menggunakan alat *color meter* NW-11 yang dapat dilihat pada Gambar 3.3. Pengujian dilakukan dengan cara terlebih dahulu mengstandarkan mesindengan warna hitam dengan nilai XYZ (X = merah, Y = hijau dan Z = biru) adalah 0. Kemudian sampel surimi potong tipis dan dimasukkan kedalam wadah dan tekantombol start, tunggu hingga nilai terlihat pada layar yang menunjukkan nilai dari XYZ pada surimi.

2.7.5 Kekuatan Gel atau *Gel Strength*

Sejumlah 90 g surimi beku ditambahkan NaCl sebesar 2,5% (b/b) dari berat surimi. Adonan tersebut diaduk hingga merata pada *food processor*, sampai dihasilkan pasta surimi. Kemudian dimasukkan kedalam *stuffel* dan dicetak pada selongsong dengan diameter 25-35 mm dan tinggi 20 cm untuk direbus dengan suhu 100°C selama 60 menit. Selanjutnya sampel didinginkan pada suhu dingin (4-5°C) selama 60 menit lalu diamkan pada suhu ruang (30°C) selama kurang lebih 60 menit sebelum diuji, dengan maksud untuk mendapatkan suhu yang sama dengan suhu ruang karena pengujian kekuatan gel dilakukan pada suhu ruang. Kekuatan gel (*gel strength*) diukur dengan menggunakan alat *Rheoner TEX*. Sampel dengan panjang kurang lebih 3 cm diukur nilai kekuatan gelnya dengan menggunakan *probe* yang berdiameter 5 mm yang terbuat dari plastik dan kecepatan pengukuran 0,5 mm/s. Dengan alat ini kekuatan gel ditetapkan dalam g/mm dapat ditentukan

BAB III. METODOLOGI

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Pelaksanaan Kerja Praktik Akhir (KPA) program studi Pengolahan Hasil Laut (PHL) semester VI dilaksanakan selama 6 bulan pada tanggal 03 Januari 2021 sampai dengan tanggal 10 Juni 2021 Tempat pelaksanaan adalah PT. Indo Lautan Makmur terletak di jalan raya Sawocangkring desa Sawocangkring No. 2 kecamatan Wonoayu, Sidoarjo, Jawa timur.

3.2 Alat Dan Bahan

3.2.1 Alat

Adapun alat yang digunakan dalam proses produksi pengolahan surimi yang adalah sebagai berikut :

1. Timbangan Duduk
2. Colum Washing
3. Alat pemisah daging
4. Tangki Pembilasan dan alat penyaring
5. Alat Penapis dan Pengepres
6. Grinder/meat mixer dan Forklift Truck
7. Mesin *Contact plate freezer* (CPF)
8. *Cold Storage* dan Keranjang

3.2.2 Bahan

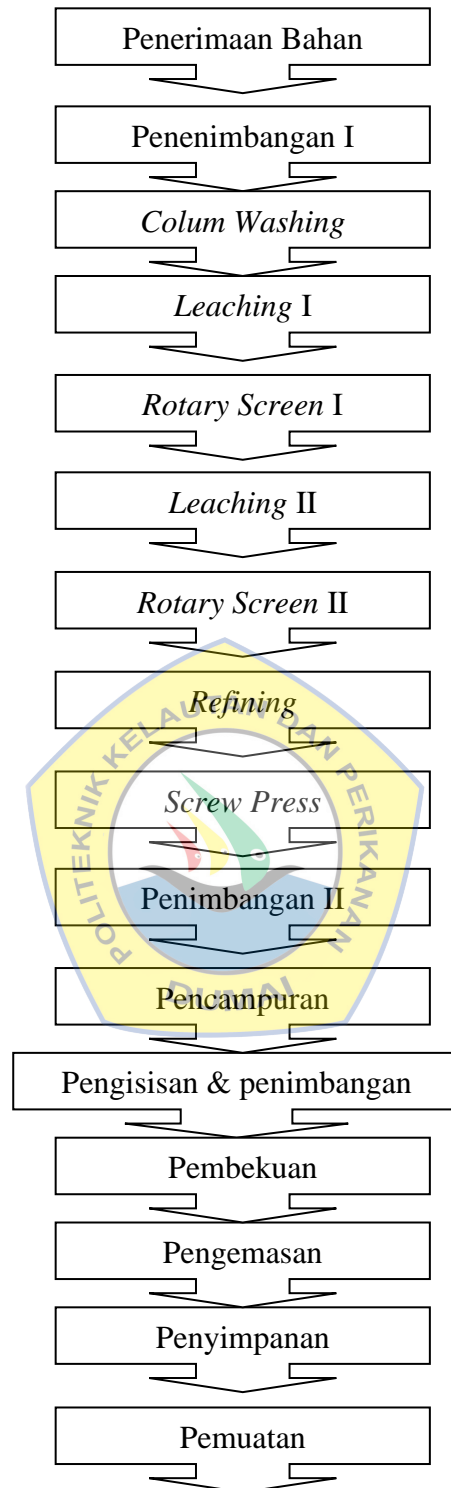
Bahan yang digunakan Kerja Praktik Akhir (KPA) ini adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Bahan

Bahan	Fungsi
Ikan Swanggi	Sebagai bahan baku
Air	Sebagai bahan pembantu
Es	Sebagai bahan pembantu
Garam	Sebagai bahan pembantu
Gula	Sebagai bahan pembantu

Sumber : PT. Indo Lutan Makmur, 2022

3.3 Diagram Alir



Gambar 3. Diagram Alir
Sumber : Data Olahan

3.4 Jenis dan Sumber Data

3.4.1 Jenis Data

Adapun data yang digunakan dalam Kerja Praktik Akhir (KPA) adalah sebagai berikut:

1. Data kualitatif merupakan data yang disajikan dalam bentuk kata verbal bukan dalam bentuk angka. Data kualitatif dalam penelitian yaitu gambar umum objek penelitian, meliputi sejarah singkat perusahaan, letak geografis perusahaan, visi dan misi, serta struktur organisasi.
2. Data kuantitatif adalah jenis data yang dapat diukur atau dihitung secara langsung yang berupa informasi atau penjelasan yang dinyatakan dengan bilangan atau berbentuk angka. Dalam hal ini data kuantitatif yang diperlukan adalah jumlah karyawan, jumlah sarana dan prasarana.

3.4.2 Sumber Data

Data yang diperlukan dalam kegiatan Kerja Praktik Akhir (KPA) adalah sebagai berikut:

1. Data primer yaitu data yang diperoleh dengan wawancara langsung dengan pihak yang terkait atau observasi langsung dalam proses produksi. Jenis-jenis data primer diantaranya adalah pengambilan gambar, hasil wawancara.
2. Data sekunder merupakan data atau informasi yang diperoleh tidak langsung dari sumbernya, baik berupa data dari unit usaha, maupun dari sumber literatur lainnya. Data sekunder dikumpulkan sebagai studi literatur dan bahan pembandingan terhadap data primer yang telah dikumpulkan. Jenis data sekunder adalah literatur buku yang digunakan dalam pembahasan tinjauan pustaka dan literatur dari internet.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam Kerja Praktik Akhir (KPA) adalah, dokumentasi, dan wawancara :

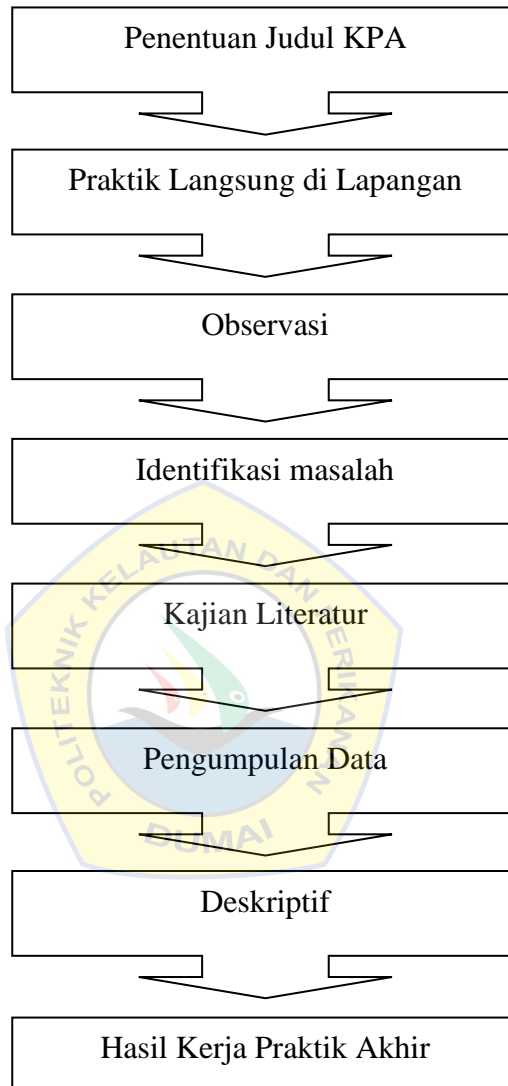
1. Uji analisis data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data kuantitatif yang akan dianalisis menggunakan analisis sidik ragam atau analysis of variant (ANOVA). Pengolahan data dianalisis menggunakan bantuan software IBM SPSS statistik 16 dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan dua perlakuan jenis ikan yang berbeda.

Syarat melakukan uji anova adalah dengan melakukan uji normalitas dan uji homogenitas terlebih dahulu untuk mengetahui apakah data tersebut bisa dianalisis menggunakan uji tersebut. Jika dalam perlakuan menunjukkan perbedaan yang nyata, maka akan dilakukan uji Dukan. Uji Dukan digunakan untuk menguji ada tidaknya perbedaan antar perlakuan dengan taraf signifikan yaitu 5%.

2. Teknik observasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara penelitian melakukan pengamatan secara langsung Di lapangan. Metode observasi merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati dan mencatat secara sistematis gejala-gejala yang diselidiki
3. dokumentasi adalah mencari dan mengumpulkan data mengenai hal-hal yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, notulen, rapat, agenda, dan sebagainya.
4. Wawancara adalah pertemuan dua orang atau lebih untuk bertukar informasi atau ide melalui tanya jawab sehingga dikonstruksikan makna dalam suatu topic tertentu. Dengan demikian hasil dari wawancara adalah dapat mengetahui tata cara untuk mengelolah ikan menjadi surimi, baik dari bahan bakunya maupun dari kehegisan produk yang akan dipasarkan.

3.6 Prosedur Kerja

Prosedur kerja adalah suatu rangkaian kegiatan yang saling berhubungan dan memiliki urutan tahap demi tahap untuk mencapai suatu tujuan.



Gambar 4. Prosedur Kerja
Sumber : Data Olahan