

**STUDI PROSES PEMBUATAN NUGGET IKAN KAKAP (*Lutjanus sp.*)
DI CV. RIZKY FOOD DESA WANGUNREJA KECAMATAN NYALINDUNG
KABUPATEN SUKABUMI JAWA BARAT**

**PRAKTEK KERJA MAGANG
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
JURUSAN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERIKANAN**

Oleh:

**YUNDA ADHIBA PARAMITHA
NIM. 125080301111049**



**TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2015**

**STUDI PROSES PEMBUATAN NUGGET IKAN KAKAP (*Lutjanus sp.*)
DI CV. RIZKY FOOD DESA WANGUNREJA KECAMATAN NYALINDUNG
KABUPATEN SUKABUMI JAWA BARAT
JAWA TIMUR**

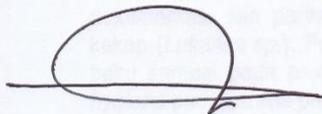
**Laporan Praktek Kerja Magang Sebagai Salah Satu Syarat untuk Meraih
Gelar Sarjana Perikanan di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Brawijaya**

Oleh :

**YUNDA ADHIBA PARAMITHA
NIM. 125080301111049**

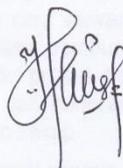
Menyetujui,
Dosen Pembimbing,

Dosen Penguji,



**(Dr. Ir. Happy Nursyam, MS)
NIP. 19600322 198601 1 001**

Tanggal : **20 JAN 2016**



**(Hefti Salis Yufidasari, S.Pi., MP)
NIP. 19810331 201504 2 001**

Tanggal : **20 JAN 2016**

Mengetahui,
Ketua Jurusan



**Dr. Ir. Arning Wilujeng E, MS
NIP. 19620805 198603 2 001**

Tanggal : **20 JAN 2016**



RINGKASAN

YUNDA ADHIBA PARAMITHA. Praktek Kerja Magang (PKM) tentang Studi Proses Pembuatan Nugget Ikan Kakap (*Lutjanus sp.*) di CV. Rizky Food Desa Wangunreja Kecamatan Nyalindung Kabupaten Sukabumi Jawa Barat **Dr. Ir. Happy Nursyam, MS).**

Praktek Kerja Mapang (PKM) ini dilaksanakan pada tanggal 27 Juli sampai dengan 30 Agustus 2015 di CV. Rizky Food Desa Wangunreja Kecamatan Nyalindung Kabupaten Sukabumi Jawa Barat.

Maksud dari pelaksanaan Praktek Kerja Mapang (PKM) ini adalah untuk mengetahui secara langsung proses pembuatan diversifikasi produk olahan hasil perikanan yaitu Nugget Ikan Kakap di CV. Rizky Food Desa Wangunreja Kecamatan Nyalindung Kabupaten Sukabumi Jawa Barat. Sedangkan tujuan dari pelaksanaan Praktek Kerja Magang ini adalah untuk memperoleh keterangan-keterangan yang bersifat teknis mengenai proses pembuatan nugget ikan kakap (*Lutjanus sp.*) dari penerimaan bahan baku sampai produk akhir yang siap dipasarkan, mempelajari tentang peralatan dan fasilitas yang digunakan sehingga mendapat gambaran tentang kondisi tata letak, dan tempat usaha serta keadaan sanitasi dan hygiene yang diterapkan serta mengetahui komposisi gizi pada nugget ikan kakap.

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan Praktek Kerja Lapang ini adalah metode deskriptif yaitu mengumpulkan data primer dan sekunder yang ada di lapang. Data-data tersebut didapat dengan cara wawancara, observasi, dokumentasi dan partisipasi langsung dalam proses pembuatan nugget ikan kakap (*Lutjanus sp.*). Pengambilan data dimulai dari proses penerimaan bahan baku sampai pada produk akhir yang dihasilkan dan penerapan sanitasi dan hygiene pada sarana proses pembuatan nugget ikan kakap.

Proses pembuatan nugget ikan kakap (*Lutjanus sp.*) di CV. Rizky Food meliputi thawing, penggilingan daging ikan, pencampuran bumbu dan bahan, pencetakan, pengukusan, pendinginan, sortasi, pengemasan, penyimpanan.

Penerapan sanitasi dan hygiene yang dilakukan pada proses pembuatan nugget ikan kakap yaitu sanitasi dan hygiene terhadap bahan baku dan bahan tambahan, peralatan, air, pekerja, lingkungan, produk akhir, hingga penanganan limbah.

Analisis proksimat dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan. Hasil analisa proksimat nugget ikan kakap adalah kadar protein 16,26%, kadar lemak 11,16%, kadar air 46,44%, kadar abu 4,15%, dan kadar karbohidrat 21,95%.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas limpahan rahmat dan hidayah-NYA penulis dapat menyajikan Laporan Praktek Magang Lapang yang berjudul STUDI PROSES PEMBUATAN NUGGET IKAN KAKAP (*Lutjanus sp.*) DI CV. Rizky Food Desa Wangunreja Kecamatan Nyalindung Kabupaten Sukabumi Jawa Barat. Tulisan ini, disajikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya.

Penulis menyadari bahwa laporan ini tidak akan tersusun tanpa bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Rasa hormat dan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Dr. Ir. Happy Nursyam, MS selaku Dosen Pembimbing, yang telah banyak memberikan bimbingan sejak penyusunan usulan sampai dengan selesainya penyusunan laporan PKM ini.
2. Kepada Kedua Orang Tuaku, dan kakak-kakakku kak Caesar, kak Cita dan Kak Dea, yang memberikan doa dan dukungan selama penyusunan laporan PKM ini.
3. Bapak Yudhi dan Ibu Dewi Selaku pemilik CV. Rizky Food yang telah membantu saya dalam melaksanakan Praktek Kerja Magang.
4. Teman-teman THP 2012 yang telah banyak membantu dan memberikan semangat selama penyusunan laporan PKM ini.
5. Serta seluruh pihak yang telah membantu terselesaikannya Laporan Praktek Kerja magang (PKM), yang tidak bisa disebutkan satu-persatu, saya ucapkan terima kasih.

Laporan Praktek Kerja Magang (PKM) ini masih jauh dari kesempurnaan, sehingga kritik dan saran sangat kami harapkan. Penulis berharap Laporan Praktek Kerja Mapang (PKM) ini bermanfaat dan dapat memberikan informasi bagi pihak yang membutuhkan.

Malang, Oktober 2015

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

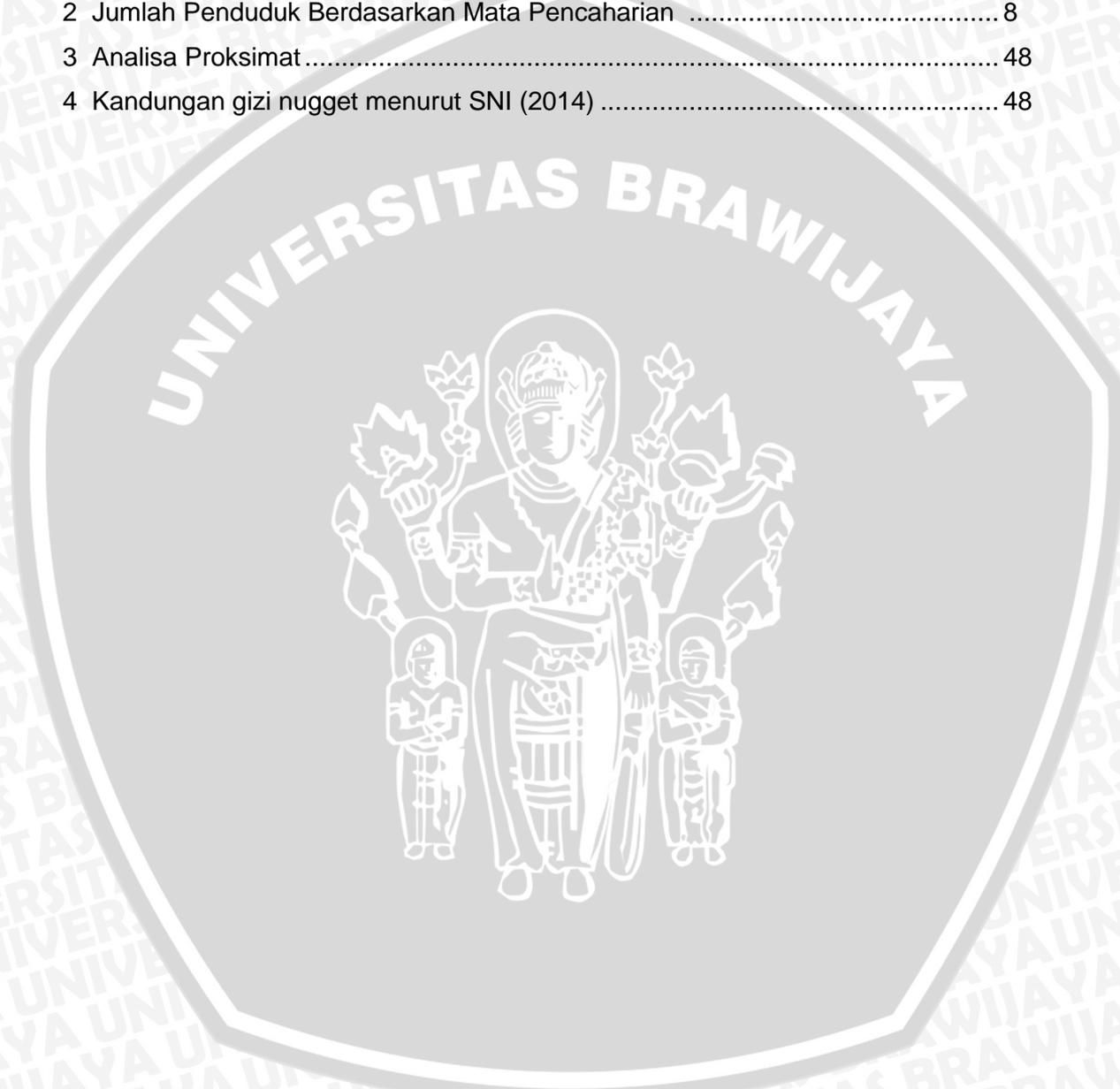
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
RINGKASAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Maksud dan Tujuan.....	2
1.3.....	K
egunaan.....	3
1.4 Tempat dan Waktu.....	3
2. METODE DAN PENGAMBILAN DATA	4
2.1.....	M
etode Pendekatan Praktek Kerja Lapang.....	4
2.2 Teknik Pengambilan Data.....	4
2.1.1.....	D
ata Primer.....	4
3.2.2. Data Sekunder.....	5
3. KEADAAN UMUM DAERAH DAN TEMPAT USAHA	7
3.1 Lokasi dan Letak Geografis.....	7
3.2 Keadaan Penduduk.....	8
3.3 Kondisi Umum Usaha Perikanan.....	9
3.4 Sejarah Perkembangan Usaha.....	9
3.5 Lokasi Tempat Usaha.....	11
3.6 Tata Letak Usaha.....	11
3.6.1 Fasilitas Bangunan.....	12
3.6.2 Fasilitas Produksi.....	16
3.7 Tenaga Kerja dan Kesejahteraan.....	19
3.8.....	
Struktur Organisasi Unit Usaha.....	20
4.	P
ROSES PEMBUATAN NUGGET IKAN KAKAP	22
4.1.....	P
embuatan Nugget Ikan Lele.....	22
4.1.1 Bahan Baku.....	22
4.1.2 Bahan Tambahan.....	24
4.1.3 Proses Pembuatan Nugget Ikan Kakap.....	25
4.1.4 Persiapan Bahan Baku.....	27
4.1.4.1 Thawing.....	27
4.1.4.2 Pelumatan Daging.....	27
4.1.5 Pencampuran Bahan Baku.....	28

4.1.6	Pencetakan Adonan.....	29
4.1.7	Pencelupan dengan <i>Buttermix</i>	30
4.1.8	Pemaniran.....	30
4.1.9	Pengukusan.....	31
4.1.10	Pendinginan.....	32
4.1.11	Sortasi.....	32
4.1.12	Pengemasan.....	33
4.1.13	Penyimpanan.....	35
4.1.14	Pemasaran	36
5.	SANITASI DAN <i>HYGIENE</i>	38
5.1	Sanitasi dan <i>Hygiene</i>	38
5.2	Sanitasi dan <i>Hygiene</i> Bahan Baku dan Bahan Tambahan.....	39
5.3	Sanitasi dan <i>Hygiene</i> Peralatan.....	40
5.4	Sanitasi dan <i>Hygiene</i> Air	41
5.5	Sanitasi dan <i>Hygiene</i> Pekerja.....	42
5.6	Sanitasi dan <i>Hygiene</i> Lingkungan	43
5.7	Sanitasi dan <i>Hygiene</i> Produk Akhir.....	45
5.8	Penanganan Limbah	45
6.	KARAKTERISTIK NUGGET IKAN KAKAP	47
6.1	Komposisi Gizi.....	47
6.1.1	Kadar Air.....	48
6.1.2	Kadar Abu.....	50
6.1.3	Kadar Lemak.....	52
6.1.4	Kadar Protein.....	53
6.1.5	Kadar Karbohidrat.....	54
6.2	Karakteristik Fisik	55
7.	PENUTUP	57
10.1.	K
esimpulan.....		57
10.2.	S
aran.....		57
DAFTAR PUSTAKA		59
LAMPIRAN		63

DAFTAR TABEL

Tabel

1 Jumlah Penduduk Berdasarkan Agama	8
2 Jumlah Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian	8
3 Analisa Proksimat	48
4 Kandungan gizi nugget menurut SNI (2014)	48



DAFTAR GAMBAR

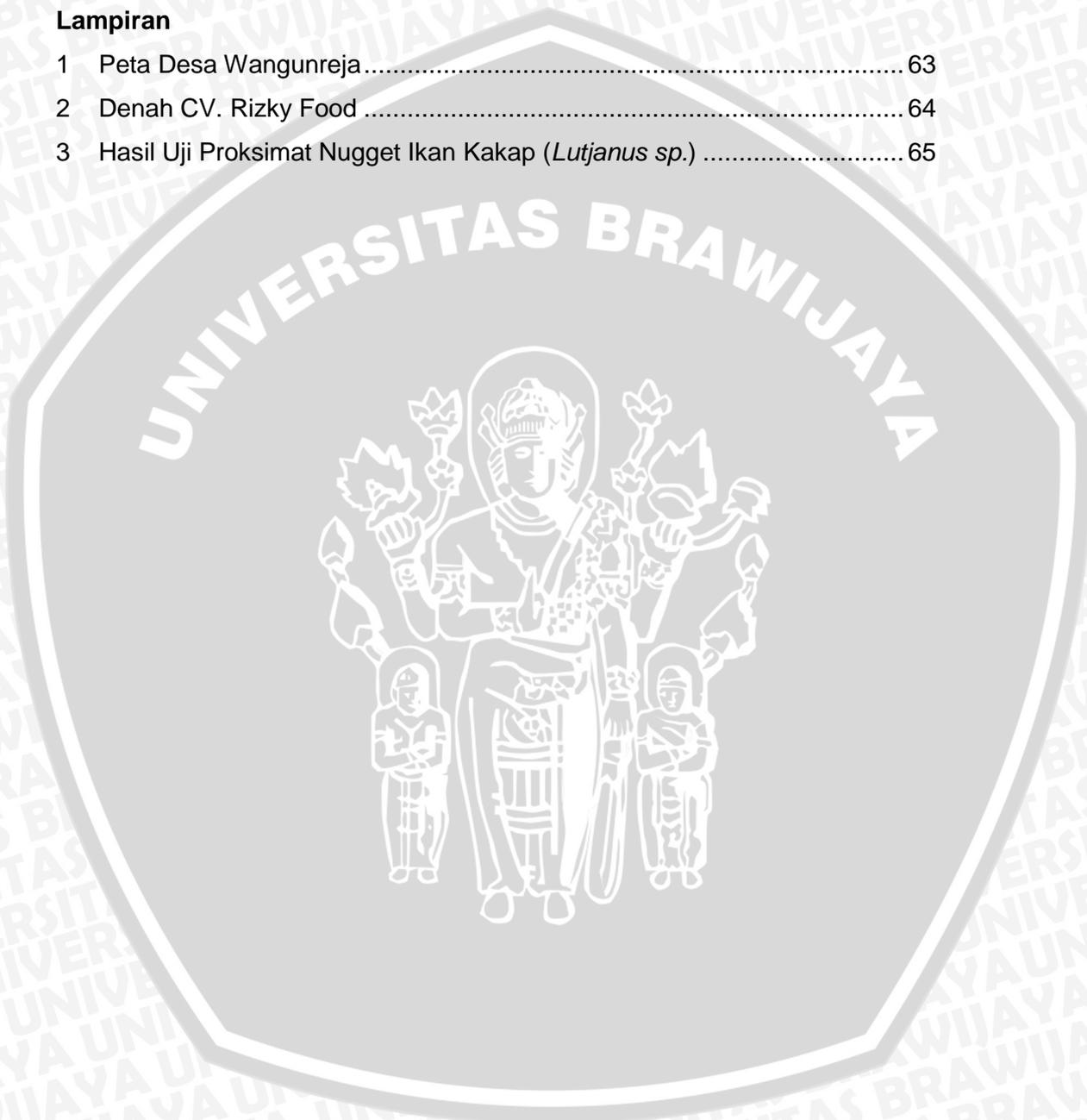
Gambar

1	Struktur Organisasi CV. Rizky Food	21
2	Daging Ikan Kakap Fillet.....	24
3	Bahan-bahan Tambahan Nugget Ikan	25
4	Diagram Alir Pembuatan Nugget Ikan Kakap di CV. Rizky Food	26
5	Proses Thawing.....	28
6	Proses Pelumatan	28
7	Proses Mixing.....	29
8	Kegiatan Pencetakan Nugget	30
9	Alat Pencetak Nugget.....	30
10	Pencelupan Adonan Cetak ke <i>Buttermix</i>	30
11	Pemaniran	31
12	Hasil Cetakan Nugget.....	31
13	Pengukusan	32
14	Pendinginan	32
15	Sortasi	33
16	Kemasan Nugget Ikan	34
17	Sealer Otomatis.....	34
18	Kegiatan Packing.....	35
19	Labeling.....	35
20	Penyimpanan di Air Blast Freezer.....	36
21	Pengepakan dengan Karton Gelombang	37
22	Mobil Pemasaran Rizky Food	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1	Peta Desa Wangunreja.....	63
2	Denah CV. Rizky Food	64
3	Hasil Uji Proksimat Nugget Ikan Kakap (<i>Lutjanus sp.</i>)	65





1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan selain memiliki kandungan protein yang tinggi, juga memiliki nilai biologis yang tinggi mencapai 80%, jaringan pengikat sedikit. Umumnya berdaging tebal dan putih sehingga memungkinkan untuk dijadikan berbagai macam olahan. Ikan yang dimanfaatkan secara komersil pada umumnya ikan yang mempunyai nilai ekonomis, sedangkan sebagian besar belum dimanfaatkan secara maksimal (Rusdi *et al.*, 2012)

Ikan kakap merupakan jenis ikan yang mempunyai nilai ekonomis, baik untuk memenuhi kebutuhan konsumsi dalam negeri maupun ekspor. Produksi ikan kakap di Indonseia sebagian besar masih dihasilkan dari penangkapan di laut, dan hanya beberapa saja diantaranya yang telah dihasilkan dari usaha pemeliharaan. Ikan kakap merupakan sumber protein dan asam lemak omega-3 yang bagus. Baramundi dan jenis ikan lainnya juga mengandung vitamin esensial dan mineral seperti vitamin A dan D, vitamin B, kalsium, besi, seng, kalium, magnesium, dan selenium (Bertiantono dan Randy, 2011).

Diversifikasi merupakan strategi pertumbuhan perusahaan dengan cara memulai bisnis baru atau membeli perusahaan lain di luar produk dan pasar perusahaan sekarang. Dengan diversifikasi produk, suatu perusahaan tidak akan bergantung pada satu jenis produknya saja, tetapi perusahaan juga dapat mengandalkan jenis produk lainnya (produk diversifikasi), karena jika salah satu jenis produknya tengah mengalami penurunan, maka akan dapat teratasi dengan produk jenis lainnya. Perusahaan harus tumbuh jika mereka ingin bersaing secara lebih efektif, memuaskan pemercaya (*stakeholder*), dan menarik sejumlah tenaga kerja yang berbakat (Kotler dan Amstrong, 2008).

CV. Rizky Food merupakan salah satu perusahaan pengolahan *frozen food* yang berlokasi di Sukabumi Jawa Barat, memiliki jaringan pemasaran dan mitra usaha yang kini telah mencapai level nasional. Alasan pemilihan tempat Praktek Kerja Magang (PKM) pada perusahaan tersebut adalah karena proses pembuatan diversifikasi produk perikanan yang memiliki banyak varian, serta penerapan higienis dengan pedoman HACCP DAN GMP yang dijalankan oleh tenaga kerja profesional mulai dari penerimaan bahan baku sampai distribusi. Rizky Food telah menerima penghargaan baik tingkat lokal maupun nasional diantaranya GEMAR IKAN AWARD 2012 dan Pelopor Olahan Ikan Terbaik 2012 dari Kementrian Kelautan dan Perikanan.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari pelaksanaan Praktek Kerja Magang (PKM) ini adalah untuk mengetahui secara langsung proses pembuatan produk pengolahan hasil perikanan yaitu Nugget Ikan Kakap di CV. Rizky Food Desa Wangunreja Kecamatan Nyalindung Kabupaten Sukabumi Jawa Barat.

Tujuan dari pelaksanaan Praktek Kerja Magang ini adalah:

1. Mempelajari dan memperoleh keterangan-keterangan yang bersifat teknis mengenai proses pembuatan nugget ikan kakap (*Lutjanus sp*) dari bahan baku sampai produk akhir yang siap dipasarkan.
2. Mempelajari peralatan serta fasilitas yang digunakan sehingga mendapat gambaran tentang kondisi, tata letak, dan tempat usaha serta keadaan sanitasi dan hygiene yang diterapkan.
3. Mengetahui komposisi gizi pada nugget ikan kakap.

3.9 Kegunaan

Dari hasil Praktek Kerja Magang ini diharapkan mahasiswa dapat meningkatkan keterampilan di lapangan dengan memadukan antara teori yang didapatkan di bangku kuliah dengan kenyataan yang ada, sedangkan laporan diharapkan dapat berguna bagi :

1. Lembaga akademis atau perguruan tinggi, sebagai informasi keilmuan dan pedoman untuk mengadakan penelitian lebih lanjut.
2. Pengusaha sebagai bahan informasi dan pertimbangan bagi pengembangan usahanya di masa yang akan datang.
3. Sebagai informasi kepada masyarakat luas mengenai proses pembuatan nugget ikan kakap (*Lutjanus sp.*).

1.4. Tempat dan Waktu

Praktek Kerja Magang (PKM) ini dilaksanakan pada tanggal 27 Juli sampai dengan 30 Agustus 2015 di CV. Rizky Food Desa Wangunreja Kecamatan Nyalindung Kabupaten Sukabumi Jawa Barat.

2..... ME

TODE DAN PENGAMBILAN DATA

2.1 Metode Pendekatan Praktek Kerja Lapangan

Metode yang digunakan dalam Praktek Kerja Magang ini adalah metode deskriptif. Metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari metode deskriptif adalah untuk membuat suatu deskriptif tulisan secara sistematis, faktual dan akurat tentang fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antara fenomena yang diselidiki (Nazir, 2003).

2.2 Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data yang dilakukan dalam Praktek Kerja Magang ini digolongkan menjadi dua, yaitu data primer dan data sekunder.

2.2.1 Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari sumbernya, diamati dan dicatat untuk pertama kalinya. Data primer diperoleh melalui cara observasi, wawancara dan partisipasi (Marzuki 1986).

Observasi merupakan pengumpulan data dengan pengamatan langsung yang dilaksanakan terhadap subyek sebagaimana apa yang ada di lapangan, atau dalam suatu percobaan baik di lapangan atau di dalam laboratorium (di dalam ruangan). Observasi menjadi salah satu teknik pengumpulan data apabila: (1) sesuai dengan tujuan penelitian, (2) direncanakan dan dicatat secara sistematis, dan (3) dapat dikontrol keandalannya (reliabilitasnya) dan kesahihannya (validitasnya) (Usman dan Akbar, 2006).

Pengambilan data dengan cara wawancara diperoleh melalui permintaan keterangan-keterangan kepada pihak yang memberikan keterangan/jawaban (responden). Datanya berupa jawaban-jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang diajukan. Disebutkan juga *questionnaire method*, karena untuk memperoleh data itu biasanya diajukan serentetan pertanyaan-pertanyaan yang tersusun dalam suatu daftar (Marzuki, 1986).

Partisipasi adalah kegiatan yang dilakukan dengan mengikuti rangkaian yang dikerjakan dalam suatu proses kegiatan. Dalam hal ini mengikuti semua kegiatan proses pembuatan nugget ikan kakap dari awal produksi sampai siap untuk dipasarkan (Komaruddin, 1987). Ditambahkan oleh Nawawi (1983), yang dimaksud partisipasi adalah ikut serta dalam berperan aktif pada semua kegiatan. Dalam hal ini mengikuti semua kegiatan proses pembuatan nugget ikan dari awal produksi sampai siap dipasarkan.

Menurut Arikunto (2010), dokumentasi dari asal katanya dokumen, yang artinya barang-barang tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, notulen rapat, catatan harian, dan sebagainya. Teknik ini bertujuan untuk memperkuat data yang telah diambil dengan menggunakan teknik pengambilan data sebelumnya.

2.2.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari bahan kepustakaan dan peneliti secara tidak langsung melalui media perantara. Sumber data bisa berasal dari dokumen yang ada kaitannya dengan penelitian, yaitu berupa buku, arsip, jurnal, dan artikel (Arikunto, 2010). Melalui kegiatan PKM ini dapat diperoleh data sekunder dari pustaka dan arsip dari unit pengolah nugget ikan kakap.

Data sekunder adalah data yang pengumpulannya bukan diusahakan secara langsung oleh pelaksana atau peneliti tetapi diambil dari biro statistik, majalah, keterangan-keterangan serta media publikasi (Marzuki, 1986).



3. KEADAAN UMUM DAERAH DAN TEMPAT USAHA

3.1 Lokasi dan Letak Geografis

Sukabumi merupakan salah satu dari 18 kabupaten di Propinsi Jawa Timur. Memiliki luas wilayah 4.128 km² atau ± 419.970 ha, dan terletak di antara 106° 49' - 107° Bujur Timur 60° 57' - 70° 25' Lintang Selatan. Wilayah Kabupaten Sukabumi berbatasan dengan 40% lautan dan 60% daratan. Kabupaten Sukabumi memiliki beberapa puncak gunung terdapat di bagian utara, diantaranya: Gunung Halimun (1.929 m dpl), Gunung Salak (2.211 m dpl), dan yang tertinggi adalah Gunung Gede (2.958 m dpl). Di antara sungai yang mengalir adalah Sungai Cilandar dan Sungai Cikaso, yang bermuara di Samudra Hindia. Kabupaten Sukabumi terdiri atas 47 kecamatan, dan 367. Pusat pemerintahan kabupaten sukabumi berpusat di Palabuhanratu

Desa Wangunreja terletak di kecamatan Nyalindung, Kabupaten Sukabumi. Desa Wangunreja terletak di antara 6°59'04.6 Lintang Selatan 106°53'31.3 Bujur Timur dengan luas ± 1. 727 ha. Terdiri atas 30 RT dan 11 RW, dengan jumlah penduduk ± 5. 153 jiwa, dan jumlah Kepala Keluarga (KK) 1. 714 KK. Secara umum topografi Desa Wangunreja berada pada ±150 meter di atas permukaan laut, dengan suhu udara sekitar 18° C - 29° C. Adapun batas-batas wilayah administrasi Desa Wangunreja adalah sebagai berikut :

Sebelah timur : Desa Neglasari

Sebelah selatan : Desa Sukamaju

Sebelah Barat : Desa Tanjungsari

Sebelah Utara : Desa Situmekar

Potensi unggulan daerah yang ada di wilayah Kabupaten Sukabumi secara umum meliputi bidang Peternakan; Perkebunan; Pertanian; Kehutanan; Pariwisata; Kelautan dan Perikanan; Perdagangan; Perindustrian; dan Energi Sumber Daya Mineral.

3.2 Keadaan Penduduk

Berdasarkan data statistik yang diambil dari kantor Desa Wangunreja, jumlah penduduk yang didata hingga bulan April 2015 yaitu sebanyak \pm 5.140 jiwa, yang terdiri dari 2.523 jiwa penduduk laki-laki dan 2.617 jiwa perempuan. Jumlah kelahiran rata-rata 0,07% dan jumlah kematian 0,05%. Penduduk Desa Wangunreja seluruhnya menganut agama Islam. Untuk lebih jelasnya mengenai keadaan jumlah penduduk berdasarkan agama dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah Penduduk Berdasarkan Agama

NO	AGAMA	JUMLAH (Orang)
1	Islam	5.140
2	Protestan	-
3	Katolik	-
4	Hindu	-
5	Budha	-

Sumber: Kantor Desa Wangunreja (2015)

Mata pencaharian penduduk di Desa Wangunreja rata-rata antara lain sebagai buruh pabrik, karyawan industri, sektor pertanian, TNI, wiraswasta, perdagangan, dan lain-lain. Jumlah pendudu berdasarkan mata pencaharian selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian

NO	PEKERJAAN	JUMLAH (Orang)
1	TNI	23
2	POLRI	11
3	PNS/ BUMN/ BUMD	112
4	WIRASWASTA	58
5	BURUH	1.347

6	PERDAGANGAN	871
7	SEKTOR PERTANIAN	1.176
8	LAIN-LAIN	2.250

Sumber: Kantor Desa Wangunreja (2015)

3.3 Kondisi Umum Usaha Perikanan

Kabupaten Sukabumi memiliki potensi perikanan yang cukup melimpah melihat dari letak geografis Kabupaten Sukabumi sendiri yang berdekatan dengan laut memungkinkan berkembangnya potensi perikanan dengan baik di daerah ini. Pusat perdagangan sektor perikanan di Kabupaten Sukabumi terletak pada Palabuhanratu. Berkembangnya perusahaan-perusahaan pengolahan bidang perikanan laut menambah banyaknya potensi usaha bidang perikanan di Sukabumi. Begitu pula dengan potensi sektor perikanan air tawarnya. Terdapat banyak sektor pertanian yang dapat memicu berkembangnya pula sektor perikanan air tawar. Bentuk usaha mina padi kian gencar dilakukan menimbang banyaknya keuntungan yang didapat dari bentuk usaha ini. Bentuk-bentuk usaha seperti ini memiliki peluang besar untuk dapat dikembangkan.

3.4 Sejarah Perkembangan Usaha

CV. Rizky Food yang merupakan pabrik pengolahan produk frozen food yang berbahan dasar ikan. Terletak di Desa Wangunreja Kecamatan Nyalindung Kabupaten Sukabumi Jawa Barat. CV. Rizky Food didirikan oleh Bapak Yudhi Winarsono dan Ibu Dewi Mulyawati di pertengahan tahun 2000. Bermula dari usaha katering kecil-kecilan (rumahan) yang awalnya hanya memiliki satu produk dagang yaitu siomay. Awal mula usaha, Pak Yudhi dan Bu Dewi hanya memproduksi 5-10 kg siomay per hari dan produksinya berlangsung di dapur rumahnya sendiri. Pada awal tahun 2008 usaha kecil ini dikembangkan menjadi pabrik yang masih berlokasi di desa yang sama dan telah memiliki diversifikasi

produk perikanan lain nya seperti ekado, keong mas, bakwan, dan otak-otak. Seiring berjalannya waktu, di tahun 2011 perusahaan terus menambah varian produk. CV. Rizky Food memiliki 27 produk yang telah dihasilkan antara lain, siomay, ekado, keong mas, udang gulung, kaki naga ikan, otak-otak panjang, otak-otak pedas, lumpia udang, lumpia ikan, kaki naga udang, fish stick, bakwan ikan, nugget ikan, bakso ikan, otak-otak bulat, pangsit seafood, rajungan, karage, donat ikan, abon tuna, sosis, kekian, ebi furai, rolade, hakau, siomay ghiom dan produk terbaru CV. Rizky Food yaitu scallop.

Berbagai jenis kemasan pun dikembangkan oleh Pak Yudhi dan Bu Dewi, awalnya perusahaan hanya menjual kemasan catering seberat 1 kg, kini dikembangkan pula kemasan SUMAKASHI yang berat rata-ratanya 410 g dan SERINA 225 g. SUMAKASHI menjadi produk yang paling diunggulkan dan memiliki harga jual yang paling mahal dibanding produk lain yang diproduksi. Adapun keunggulan produk SUMAKASHI dibanding produk-produk lain seperti bahan bakunya yang pilihan dilihat dari jenis ikan apa yang digunakan serta memiliki kemasan produk yang digunakan.

Saat ini, penjualan produk-produk CV. Rizky Food telah mencapai skala nasional. Awalnya usaha ini menjajakan produk nya dengan cara dijual dari rumah ke rumah, kini perusahaan mengandalkan distributor dan agen yang telah banyak tersebar di kota-kota Indonesia. CV. Rizky Boga Niaga menjadi nama distributor dan supplier resmi CV. Rizky Food yang menjadi bagian marketing dalam penjualan produk-produk Rizky Food. Pak Ikhsan yang masih termasuk dalam relasi keluarga Pak Yudhi dan Bu Dewi menjadi kepala marketing di CV. Rizky Boga Niaga. Berbagai kontrak usaha pun dijalani oleh CV. Rizky Food, seperti menjalin kontrak usaha dengan beberapa catering ternama dan beberapa swalayan yang retailnya ada di seluruh Indonesia.

CV. Rizky Food awalnya hanya memproduksi 10 kg produk, namun kini dapat memproduksi hingga 5 ton produk setiap harinya. Demi menjaga kepercayaan konsumen dan relasi yang berkerja sama dengan CV. Rizky Food, berbagai jenis sertifikat telah didapatkan oleh perusahaan. Penghargaan-penghargaan pun telah berhasil dirai, baik tingkat lokal maupun nasional diantaranya GEMAR IKAN AWARD 2012 dan Pelopor Olahan Ikan Terbaik 2012 dari Kementrian Kelautan dan Perikanan. Hal ini menunjukkan keseriusan Pak Yudhi dan Bu Dewi dalam menciptakan suatu produk makanan yang tidak hanya memiliki rasa yang nikmat tapi juga memperhatikan kualitas dan kebersihan produknya.

3.5 Lokasi Tempat Usaha

Lokasi tempat usaha pengolahan CV. Rizky Food terletak pada Kp. Cisemplak RT 03 RW 06 Desa Wangunreja Kecamatan Nyalindung Kabupaten Jawa Barat, dengan nomor usaha : 510/ 246/ SIUP. K/ 408. 57/ 2012.

3.6 Tata Letak Usaha

Lokasi pabrik CV. Rizky Food milik Bapak Yudhi dan Ibu Dewi terletak di terletak pada Kp. Cisemplak RT 03 RW 06 Desa Wangunreja Kecamatan Nyalindung Kabupaten Jawa Barat. Pabrik milik Pak Yudhi dan Bu Dewi memiliki luas tanah ± 1 ha dan luas bangunan 648m^2 . Berbagai keperluan produksi diletakkan di pabrik atas, sedangkan keperluan administrasi dan marketing diletakkan di pabrik bawah. Lokasi distributor resmi yaitu CV. Rizky Boga Niaga berada di Jl. Raya Sukaraja No. 17 RT 03 RW 12, Desa Pasir Halang Kecamatan Sukaraja Kabupaten Sukabumi.

3.6.1 Fasilitas Bangunan

Pabrik CV. Rizky Food memiliki beberapa fasilitas bangunan yang berfungsi untuk membantu berlangsungnya proses produksi pabrik. Utamanya fasilitas bangunan yang dimiliki CV. Rizky Food antara lain, bangunan utama pabrik, ruang proses produksi, ruang mekanik, dan ruang karyawan. Adapun seluruh fasilitas bangunan yang dimiliki CV. Rizky Food antara lain :

1 Ruang Ikan

Ruang ikan di CV. Rizky Food digunakan sebagai ruang proses yang menangani bahan baku ikan. Di dalamnya terdapat proses-proses preparasi bahan baku (ikan). Proses preparasi ikan di ruang ikan meliputi thawing dan pelumatan daging ikan. Pada ruang Ikan terdapat beberapa fasilitas produksi seperti 1 buah *Air Conditioner* (AC), 2 buah kipas angin, 3 buah meja produksi, 1 buah alat meat grinder, 1 buah bak pencuci tangan, 1 kran air dan 2 buah fish box.

2 Ruang mixing

Ruang mixing di CV. Rizky Food digunakan sebagai tempat pencampuran bahan baku dan bumbu. Pada ruang mixing terhubung dengan ruang ikan melalui jendela yang diberi tirai plastik, sedangkan ruang mixing dan ruang cetak dihubungkan dengan 1 buah pintu bertirai dan 1 buah jendela bertirai. Pada ruang mixing terdapat 1 buah meja produksi, 1 buah timbangan, 1 buah bak pencuci tangan, 1 buah AC, dan 2 buah silent cutter.

3 Ruang cetak

Ruang cetak diperuntukan untuk seluruh kegiatan yang berhubungan dengan pencetakan produk. Seluruh adonan dari ruang mixing disalurkan ke ruang cetak melalui jendela dan dicetak pada ruang cetak. Pada ruang cetak dilengkapi dengan alat-alat seperti meja 4 buah meja produksi, 1 mesin pencetak sosis, 1 mesin pencetak scallop, 1 buah bak pencuci tangan, 1 buah kran air, 2

buah *Air conditioner* (AC), bak pencuci kaki, dan 1 buah pintu masuk dan 1 buah pintu keluar yang diberi tirai dengan jaring-jaring serangga serta tirai plastik. Serta pada bagian luar pintu masuk ruang cetak diberi lampu sinar UV untuk mencegah masuknya serangga.

4 Ruang perebusan dan steam

Ruang perebusan dan steam merupakan ruangan yang digunakan untuk seluruh kegiatan yang berhubungan dengan pematangan produk. Penghubung yang digunakan antara ruang cetak dan ruang perebusan dan steam yaitu berupa meja miring yang digunakan untuk mengoper adonan. Ruang cetak memiliki ketinggian yang berbeda dengan ruang perebusan dan steam oleh sebab ini apabila dari ruang cetak ingin menuju ruang perebusan dan steam, lebih dahulu menuruni sedikit anak tangga. Pada ruang perebusan dan steam terdapat beberapa alat seperti 2 bak pencuci tangan, 10 buah kompor, 1 buah mesin steam, 3 buah meja produksi, 1 mesin boiler, seperangkat blower.

5 Ruang penirisan

Produk-produk yang telah melalui proses pematangan, kemudian disalurkan ke ruang penirisan. Pada ruang penirisan terdapat kegiatan seperti pendinginan produk dan sortasi. Penghubung yang digunakan antara ruang perebusan dan ruang penirisan yaitu berupa jendela yang diberi tirai. Pada ruang penirisan terdapat 4 buah meja produksi, 3 buah kipas angin, 1 buah *Air Conditioner* (AC), dan 1 buah bak pencuci tangan.

6 Ruang *packing*

Produk yang telah dingin dibawa ke ruang *packing* melalui jendela penghubung. Kegiatan yang ada pada ruang *packing* meliputi pengemasan, pelabelan, dan penyimpanan produk. Alat-alat yang terdapat pada ruang *packing* antara lain, 5 buah meja produksi, 2 mesin *selaer* manual, 1 mesin *sealer*

otomatis, mesin pencetak expired date, 1 buah *Air Conditioner* (AC), mesin *Air Blast Freezer* (ABF).

7 Ruang *Cold storage*

Cold storage yang dimiliki CV. Rizky Food lokasi nya berdekatan dengan ruang ikan dan berada disamping garasi tempat parkir mobil pengangkut ikan. Fungsinya untuk mempermudah distribusi ketika bongkar muat ikan. *Cold storage* ini mampu menampung hingga 20 ton ikan.

8 Ruang *Air Blast Freezer*

Ruang Air Blast Freezer (ABF), terletak didalam ruang packing. ABF pada Rizky Food digunakan untuk menyimpan produk sebelum dipasarkan. Suhu di ruang ABF mencapai -32°C . Tidak semua karyawan dapat memasuki ABF, dan untuk memasuki ABF harus menggunakan jaket khusus. Pada ABF terdapat rak-rak penyimpanan yang terbuat dari bambu.

9 Gudang

Pabrik memiliki 3 gudang penyimpanan bahan baku berupa tepung dan lain-lain. Gudang utama yang berupa ruko yang dapat menyimpan berton-ton tepung yang berada di Sukaraja, gudang kecil di rumah Pak Yudhi dan Bu Dewi untuk menyimpan beberapa freezer berisi produk yang akan siap dipasarkan, serta gudang kecil di dalam pabrik yang menyimpan bahan baku produksi. Dibuat 3 gudang penyimpanan sebab saat memasuki wilayah desa, warga tidak menginginkan truk truk besar masuk ke desa sebab dikhawatirkan akan memperparah kondisi jalan desa.

10 Ruang filterisasi air

Ruang filterisasi air milik CV. Rizky Food berfungsi untuk menyaring air yang berasal dari sumur bor untuk dapat digunakan selama proses produksi. Ruang filterisasi air terletak di samping pabrik. Alat-alat yang terdapat didalamnya

antara lain, 1 buah genset, 3 buah alat filter, 6 buah catridge, 1 buah lampu UV, 1 buah ozonizer, 1 buah pompa, dan 1 buah tandon penampung.

11 Ruang loker

Ruang loker pekerja di CV. Rizky Food terletak disamping garasi pabrik. Pada ruang loker tidak dibedakan antara loker untuk pekerja pria maupun wanita. Pada ruang loker terdapat, loker-loker pekerja, gantungan seragam, dan tepat di depan ruang loker terdapat rak sepatu boots dan kran air.

12 Ruang Mesin

Pada ruang mesin berfungsi sebagai tempat operating mesin yang tidak sembarang orang dapat memasuki ruang tersebut. Ruang mesin dijalankan oleh mekanik dan dilakukan pengontrolan setiap saat. Pada ruang mesin terdapat beberapa alat pengontrol mesin berupa pengontrol ABF, pengontrol mesin boiler, dan beberapa yang berhubungan dengan kelistrikan.

13 Kantin

Pada kantin digunakan sebagai tempat makan siang dan istirahat pekerja. Kantin terletak di samping mess dan berdekatan dengan musholla. Pada kantin terdapat 3 buah meja panjang dan kursinya, 1 buah tv, dan 3 buah kran air.

14 Musholla

Musholla pada Rizky Food tidak memiliki lebar yang cukup bahkan terbilang kecil. Ukuran musholla Rizky Food hanya 3m x 4 m. Musholla digunakan untuk pekerja beragama muslim untuk menjalankan ibadah.

15 Toilet

Jumlah toilet yang dimiliki CV. Rizky Food yaitu berjumlah 6 buah. Toilet dibersihkan setiap 4 jam sekali oleh petugas kebersihan. Toilet di CV. Rizky Food tidak dibedakan antara toilet pria dan wanita.

16 Mess

Mess yang ada di pabrik disediakan untuk pekerja-pekerja pria. Mess memiliki 3 kamar tidur yang 1 kamarnya dapat memuat 4-5 orang. Mess pria masih terletak dalam satu area degan pabrik, sedangkan mess wanita menjadi satu dengan rumah pemilik pabrik.

17 Area kolam limbah

Kolam limbah pabrik CV. Rizky Food terletak di samping pabrik. Memiliki 6 kolam limbah yang saling berjejeran. Kolam limbah berfungsi sebagai penampung sementara sebelum akhirnya dibuang ke pengairan.

18 Ruang HRD / ruang staff

Ruang ini terletak di lantai 2 pabrik CV. Rizky Food. Berfungsi sebagai area kerja staff pabrik seperti kepala pabrik, kepala produksi, QC, SV, bendahara, tata usaha, dan lain-lain. Pada ruang HRD terdapat ruang pertemuan yang fungsinya sebagai tempat pertemuan untuk tamu pabrik.

19 Area parkir

Area parkir pabrik terletak di samping pabrik. Area parkir diperuntukan untuk seluruh kendaraan pekerja CV. Rizky Food.

3.6.2 Fasilitas Produksi

Dalam rangka menjamin kelancaran proses produksi, CV. Rizky Food menyediakan berbagai peralatan yang merupakan bagian dari fasilitas produksi yang meliputi :

1 Meja produksi

Meja produksi digunakan di hampir setiap proses produksi. Meja produksi pada CV. Rizky Food berbahan stainless yang mudah dibersihkan. Ukuran meja produksi ini berukuran 210 x 138 x 100 cm².

2 Loyang

Loyang yang digunakan oleh CV. Rizky Food berbahan dari stainless yang anti karat. Loyang berfungsi untuk menata produk untuk proses pengukusan (steam). Loyang berukuran 40 x 60 cm².

3 Timbangan

Timbangan yang digunakan ada 3 macam, timbangan lantai jarum, timbangan kue dan timbangan digital meja. Timbangan lantai jarum untuk menimbang tepung. Timbangan kue untuk menimbang bumbu-bumbu tambahan. Timbangan digital meja yang digunakan pada ruang packing untuk menimbang persis sama dengan berat yang terdapat pada label dengan berat maksimum 50 kg.

4 Mesin steam

Mesin steam milik Rizky Food berlapis stainless anti karat. *Steamer* ini memiliki kapasitas berat produk sebesar mencapai 96 kg. Steamer berupa rak-rak yang dapat memuat hingga 24 loyang.

5 Bak pencuci

Bak pencuci terbagi 2 yaitu pencuci tangan dan kaki. Bak pencuci tangan terdapat pada hampir setiap ruang proses produksi berjumlah minimal 1 buah. Bak pencuci berbahan dasar stainless dan disamping bak pencuci selalu disediakan sabun pencuci tangan. Bak pencuci kaki terletak didepan pintu masuk ruang produksi. Bak pencuci kaki dilengkapi dengan 200 pt klorin. Penggantian bak pencuci kaki dilakukan sehari sekali.

6 Keranjang

Pemakaian keranjang dalam kegiatan produksi dibedakan berdasarkan warna. Keranjang berwarna putih digunakan sebagai keranjang produk matang yang belum dikemas. Keranjang berwarna merah/biru digunakan sebagai keranjang produk yang sudah dalam kemasan.

7 Air Conditioner

Tidak seluruh ruangan pada ruang produksi dilengkapi dengan AC. AC diperuntukan untuk ruang-ruang yang tidak memiliki ventilasi, serta ruangan-ruang tertentu yang memerlukan kondisi ruang yang sejuk. Suhu pendingin ruangan dapat mencapai 18°C.

8 Kipas angin

Kipas angin milik pabrik Rizky Food berfungsi dalam proses thawing, dan proses penirisan. Total kipas angin yang dimiliki Rizky Food berjumlah 5 buah. Kipas terletak pada ruang ikan dan ruang penirisan.

9 Blower

Blower digunakan khusus hanya pada ruang mesin dan ruang perebusan. Blower berfungsi untuk menurunkan suhu ruang yang terlalu panas akibat banyaknya mesin perebusan yang terdapat pada ruangan tersebut.

10 Alat cetak

Alat cetak manual yang digunakan untuk mencetak nugget memiliki bentuk hati. Alat cetak nugget manual ini hampir sama dengan alat cetak kue kering. Sekali mencetak dapat menghasilkan 6 cetakan.

11 Thermometer

Thermometer merupakan alat yang digunakan untuk mengukur suhu pusat adonan pada saat pencetakan. QC akan mengontrol saat suhu adonan agar stabil dan terjaga. Thermometer yang digunakan berupa thermometer digital.

12 *Silent cutter*

Silent cutter yang berfungsi untuk mencampur bahan-bahan. *Silent cutter* milik CV. Rizky Food berjumlah 2 buah. Sekali melakukan proses pengadukan mampu menampung hingga 10 kg adonan.

13 *Meat grinder*

Mesin pelumat daging atau dikenal dengan *meat grinder* merupakan mesin yang melumatkan daging dan dapat memisahkan antara daging dan duri ikan. *Meat grinder* terletak di ruang ikan dan berjumlah 1 buah.

14 *Sealer*

Sealer berfungsi untuk menutup kemasan produk agar tertutup rapat dan kedap udara. Rizky Food memiliki 3 buah sealer yang terdapat di ruang *packing*. 2 buah sealer manual, dan 1 buah sealer otomatis.

15 *Mesin pencetak expired date*

Mesin pencetak *expired date* terletak di ruang *packing*. Mesin pencetak *expired date* milik Rizky Food berjumlah 1 buah. Fungsi mesin ini yaitu untuk mencetak tanggal kadaluarsa produk dan kode produksi yang diletakkan pada luar kemasan.

16 *Alat-alat penunjang lainnya*

Alat-alat lain berupa sendok untuk mengaduk adonan, spatula untuk meratakan adonan, pisau untuk merapihkan adonan saat pencetakan, plastik untuk alas meja produksi saat mencetak adonan, kotak sampah untuk membuang sampah produksi, gunting untuk membantu membuka kemasan tertentu, baskom sebagai wadah adonan dan butter mix.

3.7 **Tenaga Kerja dan Kesejahteraan**

CV. Rizky Food saat ini memiliki tenaga kerja mencapai 88 karyawan produksi. Karyawan Rizky Food berlatar belakang pendidikan bermacam-macam, dimulai dari SD sampai dengan tingkat S1 (sarjana). Perekrutan tenaga kerja yang dilakukan perusahaan masih sangat sederhana dan tidak memerlukan persyaratan khusus. Cukup dengan membawa fotocopy KTP, ijazah terakhir, dan memiliki surat keterangan fisik yang sehat. Penempatan karyawan dilakukan

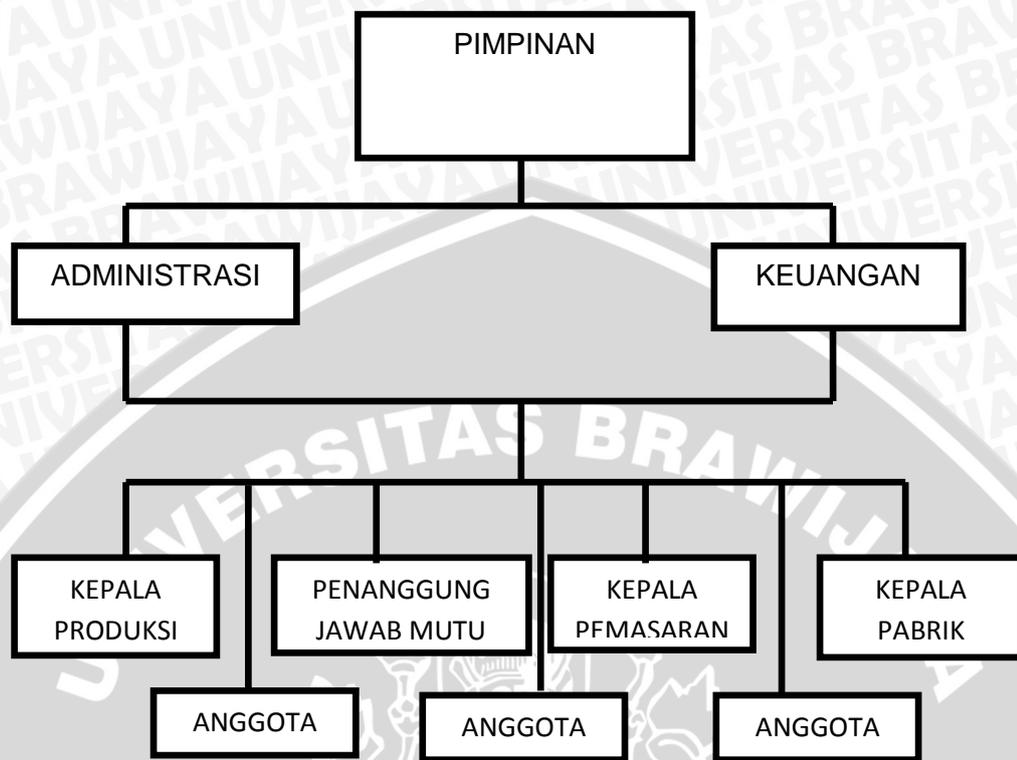
berdasarkan *skill* dan pengalaman kerja yang dimiliki. Karyawan rata-rata berasal dari penduduk sekitar pabrik produksi, hal ini berguna untuk memberikan peluang kerja terhadap masyarakat sekitar yang belum memiliki pekerjaan. Mayoritas karyawan di CV. Rizy Food adalah ibu-ibu dan anak-anak muda. Terdapat beberapa agenda wajib yang diikuti karyawan rizky food, antara lain setiap hari senin terdapat kegiatan pengecekan kebersihan kuku dan rambut, serta setiap 3 bulan sekali dilakukan pengecekan kesehatan yang disediakan secara gratis oleh perusahaan.

Jam kerja karyawan CV. Rizky Food dimulai sejak pukul 07.00 WIB sampai jam 17.00 WIB. Waktu istirahat karyawan adalah pada pukul 12.00 WIB sampai dengan pukul 13.00 WIB. Waktu istirahat digunakan oleh karyawan untuk sholat dan makan. Sistem gaji yang diterapkan pihak perusahaan untuk karyawan tetap adalah setiap dua minggu sekali. Gaji yang didapatkan untuk karyawan tetap \pm Rp. 700.000 sampai Rp. 3.000.000.

Perusahaan menyediakan layanan asuransi kesehatan berupa BPJS Kesehatan yang dapat digunakan karyawan apabila terjadi kecelakaan kerja. Fasilitas penunjang lain berupa makan dan minum karyawan ditanggung oleh perusahaan. Karyawan mendapat jatah makan sekali setiap jam makan siang.

3.8 Struktur Organisasi Unit Usaha

Adapun bentuk struktur organisasi milik CV. Rizky Food secara garis besar dapat dilihat pada Gambar 1. :



Gambar 1. Struktur Organisasi CV. Rizky



4. PROSES PEMBUATAN NUGGET IKAN KAKAP

4.1 Pembuatan Nugget Ikan Kakap

Pada pembuatan nugget ikan kakap melalui beberapa tahapan proses terlebih dahulu. Tahapan-tahapan mulai dari preparasi bahan baku, pengolahan produk dari bahan mentah hingga produk jadi, dan proses pengemasan. Adapun urutan kegiatan proses pembuatan nugget ikan kakap antara lain sebagai berikut :

4.1.1 Bahan Baku

Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan nugget ikan kakap adalah ikan kakap (*Lutjanus sp.*). Ikan kakap merupakan ikan air laut yang mudah ditemui di perairan Indonesia. Ikan kakap umumnya menghuni daerah perairan karang ke daerah pasang surut di muara, bahkan beberapa spesies cenderung menembus sampai ke perairan air tawar. Daging ikan kakap terkenal memiliki kandungan gizi yang tinggi serta rasanya yang gurih. Ikan kakap merupakan sumber protein dan asam lemak omega-3 yang baik untuk tubuh.

Klasifikasi ikan kakap menurut Saanin (1984) adalah sebagai berikut :

Phylum	: Chordata
Class	: Pisces
Ordo	: Percomorphi
Sub Ordo	: Percoidea
Family	: Lutjanidae
Sub Family	: Lutjaninae
Genus	: Lutjanus

Species : *Lutjanus sp.*

Bahan baku ikan kakap, didapat dengan cara dibeli dalam bentuk fillet dari distributor ikan kakap fillet yang berasal dari Muara Baru. Dalam satu kali produksi nugget ikan kakap, bahan baku ikan yang dibutuhkan adalah 5-10 kg daging ikan kakap. Hal ini tergantung dari keadaan pasar, apabila permintaan konsumen sedang meningkat maka dalam satu kali produksi dapat menggunakan lebih dari 10 kg daging ikan kakap. Harga untuk 1 kg fillet ikan kakap yaitu Rp 60.000 - 100.000. Bahan baku langsung berupa ikan kakap berbentuk fillet yang telah dibungkus dalam plastik kiloan. Ikan kakap diantar langsung dari Muara Baru dengan menggunakan mobil pick up milik penjual ikan kakap fillet yang menggunakan sistem rantai dingin berupa pemberian es secara bulking.

Bahan baku yang telah diterima dimasukkan ke dalam ruang beku (*cold storage*). Perhitungan jumlah ikan yang datang dilakukan dengan menghitung jumlah plastik ikan fillet yang diterima. Satu plastik ikan fillet beku berbobot 1 kg, perhitungannya dengan menghitung sebanyak 40 bungkus ikan fillet (40 kg ikan) ke dalam keranjang, kemudian mengangkat keranjang berisi ikan-ikan tersebut ke dalam *cold storage*. Bentuk ikan kakap fillet yang digunakan CV. Rizky Food dapat dilihat pada Gambar 2.

Alasan memilih bahan baku fillet ikan kakap adalah karena daging ikan kakap memiliki gel strenght yang baik sehingga cocok untuk diolah dan ikan kakap banyak didapatkan sehingga mudah diperoleh. Hal ini diperkuat oleh Utama (2010), ikan yang biasanya menjadi bahan baku untuk dijadikan fillet adalah ikan laut. Fillet memiliki beberapa keuntungan sebagai bahan baku olahan, antara lain bebas dari tulang, dapat disimpan lebih lama sehingga akan memudahkan dan mengefisiensikan proses produksi serta meningkatkan mutu produk olahannya.



Gambar 2. Daging Ikan Kakap Fillet

4.1.2 Bahan Tambahan

Bahan tambahan pada proses pembuatan nugget ikan berfungsi sebagai bahan pelengkap. Bahan tambahan yang dibutuhkan dalam satu kali produksi adonan nugget ikan kakap dengan 2 kg ikan kakap, tepung tapioka 1,5 kg, garam 50 gram, gula 20 gram, lada 30 gram, sayuran (berupa campuran wortel dan batang bawang yang telah dicacah kecil) 200 gram, air secukupnya, es batu 500 gram, minyak goreng 0,1 liter, minyak wijen 0,1 liter, bawang merah 20 gram, bawang putih 10 gram, telur 500 gram, tepung terigu 500 gram sebagai *buttermix* dan tepung panir 1 kg untuk bahan coating saat pencetakan nugget. Bahan-bahan tambahan yang digunakan dalam pembuatan nugget ikan dapat dilihat pada Gambar 3.

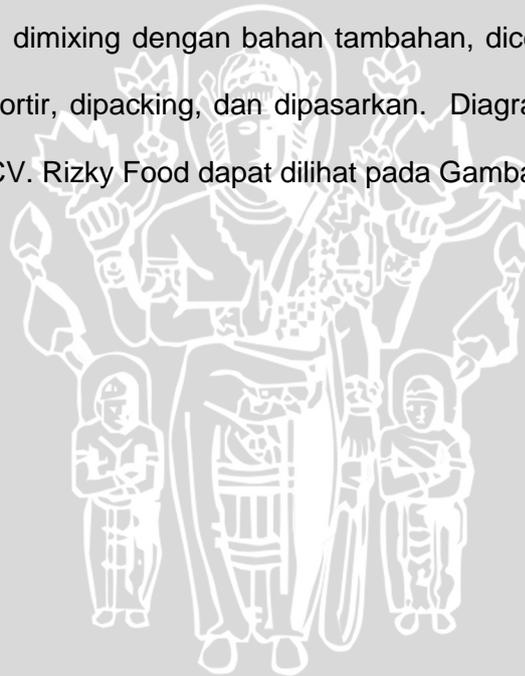
Penambahan tepung tapioka sebagai substitusi tepung beras ketan sangatlah penting karena sifatnya sebagai bahan pengikat (*binding agent*) terhadap bahan-bahan lain yang dapat menghasilkan tekstur dodol susu yang plastik, kompak, dan meningkatkan emulsi, sehingga dapat mengurangi kerapuhan (Lestari et.al., 2013).



Gambar 3. Bahan-bahan Tambahan Nugget Ikan

4.1.3 Proses Pembuatan Nugget Ikan Kakap

Proses pembuatan nuggget ikan kakap di CV. Rizky Food dilakukan melalui beberapa perlakuan, yaitu ikan kakap dithawing, digiling dan dipisahkan daging dan tulangnya, dimixing dengan bahan tambahan, dicetak, disteam atau dikukus, ditiriskan, disortir, dipacking, dan dipasarkan. Diagram alir pembuatan nugget ikan kakap di CV. Rizky Food dapat dilihat pada Gambar 4. :





Gambar 4. Diagram Alir Pembuatan Nugget Ikan Kakap di CV. Rizky Food

4.1.4 Persiapan Bahan Baku

4.1.4.1 Thawing

Bahan baku yang diterima oleh pabrik rata-rata memiliki suhu 0 - 3°C. Kondisi ikan masih beku dan perlu proses thawing terlebih dahulu sebelum menuju ke proses selanjutnya. Ikan diletakan diatas meja thawing, dan dikipasi dengan kipas angin selama 1-2 jam. Ruang ikan merupakan ruangan yang menjadi tempat berlangsungnya kegiatan *thawing* dan pelumatan daging. Terdapat 3 orang yang bekerja dalam ruang ini. Proses thawing dapat dilihat pada Gambar 5.

Menurut Rohanah (2012), thawing merupakan proses pelelehan kristal es pada produk beku. Thawing merupakan proses pelelehan kristal es pada produk beku. Thawing akan mengembalikan bahan baku ataupun produk dari yang semula berbentuk fase padat menjadi fase cair.

4.1.4.2 Pelumatan daging

Proses yang perlu dilakukan selanjutnya adalah dilakukan pemisahan antara daging dan duri ikan serta pelumatan dengan menggunakan mesin bernama *meat grinder*. Daging ikan kakap yang telah berbentuk fillet, dihaluskan dan dipisahkan antara duri dan dagingnya guna memastikan bahwa tidak ada duri atau tulang ikan yang ikut dalam adonan. Ruang penggilingan daging ikan bersebelahan dengan ruang *mixing*. Ikan yang telah digiling langsung dibawa ke dalam area *mixing* untuk pencampuran dengan bahan-bahan tambahan. Proses pelumatan daging dapat dilihat pada Gambar 6.

Tujuan pemfilletan adalah untuk membuang isi perut dan insang yang merupakan sumber kontaminasi. Proses pemfilletan dimulai dari ujung ekor, membelah bagian punggung sampai ujung bagian kepala dengan posisi ikan menghadap ke dalam, dilakukan dengan hati-hati sampai bagian kepala untuk

dibelah menjadi dua. Tahapan penyiangan, dilakukan pembuangan isi perut, sisik dan insang, karena merupakan sumber kontaminasi bakteri yang dapat mempercepat proses pembusukkan pada bahan baku, (Hadiwiyoto,1993).



Gambar 5. Proses Thawin



Gambar 6. Proses Pelumatan

4.1.5 Pencampuran Bahan Baku

Setelah ikan kakap dihaluskan dan ditimbang, tahap selanjutnya yang dilakukan adalah pencampuran bahan baku. Ikan dan bumbu-bumbu yang telah disiapkan dibawa ke ruang mixing area mixing untuk diproses. Pencampuran bahan baku menggunakan mesin bernama *silent cutter* yang dalam sekali membuat dapat menghasilkan ± 5 kg adonan. Urutan pencampuran bahan yang dilakukan di CV. Rizky Food antara lain, ikan terlebih dahulu, disusul dengan tepung tapioka, diberi es, diaduk dengan *silent cutter* beberapa saat, kemudian seluruh bahan tambahan ditambahkan dalam waktu yang sama (minyak, telur, dll), dan terakhir sedikit air yang memastikan seberapa kalis adonan yang diinginkan, adonan terus dicampur sampai adonan dirasa telah siap atau sudah dapat mudah dibentuk. Proses pencampuran berlangsung 5 – 10 menit tiap adonan. Proses mixing dapat dilihat pada Gambar 7.

Proses penggilingan daging agar didapat hasil yang baik, sebaiknya dilakukan pada suhu 32°F (0°C) untuk meminimalkan noda lemak dalam produk nugget. Sering juga ditambahkan es dalam penggilingan selain untuk

mempertahankan suhu tetap rendah juga untuk menghasilkan tekstur yang halus dan menjaga kualitas (Sutaryo dan Mulyani, 2004).



Gambar 7. Proses Mixing

4.1.6 Pencetakan adonan

Berbeda dengan kegiatan pelumatan daging dan mixing yang dilakukan dalam satu ruangan yaitu ruang mixing, pencetakan adonan dilakukan dalam ruang cetak. Pencetakan sepenuhnya dilakukan manual. Meja kerja yang terbuat dari *stainless* dilapisi dengan plastik bening di atasnya untuk memipihkan adonan. Adonan pada baskom dituang di atas meja, lalu dipipihkan dengan panjang dan tebal yang sama secara manual. Adonan yang telah pipih, dicetak dengan menggunakan alat pencetak manual dan hasil cetakan langsung ditaruh pada baskom berisi *buttermix*. Kegiatan pencetakan nugget dapat dilihat pada gambar 8. Setiap nugget yang dicetak memiliki bentuk hati dan berukuran $\pm 3 \times 3$ cm. Satu adonan nugget sekali produksi dapat menghasilkan ± 500 biji nugget ikan kakap. Penggunaan alat pencetak berfungsi agar terbentuk cetakan nugget yang memiliki berat dan bentuk yang seragam. Gambar alat pencetak nugget dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 8. Kegiatan Pencetakan Nugget **Gambar 9. Alat Pencetak Nugget**

4.1.7 Pencelupan dengan *Buttermix*

Bahan untuk membuat *buttermix* yaitu air, tepung terigu, dan es batu ukuran besar. Tepung terigu ± 500 gram dilarutkan dalam air secukupnya sampai dirasa tidak terlalu kental dan tidak terlalu cair, lalu diberi sebungkah es batu dan diaduk. *Buttermix* ini berguna sebagai perekat antara adonan yang telah dicetak dengan tepung panir. Kegiatan pencelupan adonan cetak ke dalam *butter mix* dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Pencelupan adonan cetak ke *butter mix*

4.1.8 Pemaniran

Sebelum ditaburi dengan tepung panir, adonan yang sudah dicetak dicelupkan terlebih dahulu ke dalam *buttermix*. Setelah semua permukaan adonan cetak telah tercelup *buttermix*, selanjutnya adonan ditaburi dengan tepung panir. Seluruh permukaan adonan harus tertutupi dengan tepung panir secara merata. Tepung panir ini yang akan berfungsi sebagai coating, atau

pembentuk tekstur nugget agar renyah saat digoreng. Nugget yang telah dipanir ditata rapi dalam loyang untuk dikukus. Penyusunan tidak boleh terlalu rapat sebab dapat mempengaruhi bentuk kenampakan nugget akibat penekusan. Kegiatan pemaniran dapat dilihat pada Gambar 11. Hasil cetak dari nugget ikan dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 11. Pemaniran



Gambar 12. Hasil Cetakan Nugget

4.1.9 Pengukusan

Adonan yang telah selesai dicetak selanjutnya dibawa ke ruang steam untuk dikukus. Adonan ditata rapi dalam loyang pengukusan. Loyang yang digunakan berbahan *stainless*, loyang ditaburi terlebih dahulu permukaannya dengan tepung panir. Tujuannya ialah agar adonan cetak tidak lengket pada loyang pada saat proses pengukusan. Langkah berikutnya setelah permukaan loyang tertutupi tepung panir, adonan diratakan pada loyang secara merata. Penataan nugget tidak boleh terlalu rapat namun juga tidak boleh terlalu berjauhan. Jarak antar adonan cetak harus sama dan teratur. Hal ini berguna agar nugget dapat terkukus rata, dan bentuk adonan tidak rusak akibat terlalu berdempet dengan adonan lainnya.

Adonan dikukus dengan menggunakan mesin steam berukuran besar yang dalam sekali melakukan proses pengukusan dapat memasukan 10 loyang didalamnya. Adonan dikukus dalam suhu 100°C selama 15 menit. Proses

pengukusan ini berguna untuk membuat adonan mentah menjadi adonan setengah matang. Kegiatan pengukusan dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Pengukusan

4.1.10 Pendinginan

Adonan yang telah melalui proses pengukusan, diangkat dan ditiriskan dalam ruang penirisan. Loyang – loyang berisi nugget ikan kakap diratakan diatas meja dan dilakukan pendinginan selama 10 – 15 menit dengan menggunakan kipas angin. Fungsi pendinginan yaitu agar produk nugget yang telah jadi tidak membentuk uap air saat dikemas nantinya. Kegiatan pendinginan dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Pendinginan

4.1.11 Sortasi

Proses sortasi dilakukan dalam ruang yang sama dengan proses pendinginan. Proses sortasi dilakukan guna memilah produk mana yang sesuai dengan standar pabrik dan mana yang tidak. Produk yang tidak memenuhi standar produksi pabrik dinamakan produk *reject*. Rata-rata kasus reject yang

terjadi disebabkan dari bentuk nugget yang rusak akibat proses pengukusan atau dapat disebabkan pula dari hasil cetakan yang kurang baik karena ukurannya yang tidak seragam. Proses sortasi dilakukan secara manual, dimana hasil produk yang telah lolos sortasi akan langsung dibawa ke ruang packing. Produk yang tidak lolos sortasi di masukkan dalam plastik PE untuk dijual dengan harga miring kepada pegawai. Kegiatan Sortasi dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 15. Sortasi

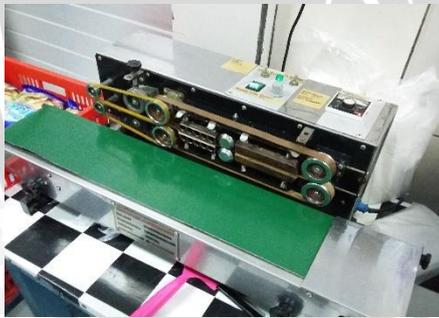
4.1.12 Pengemasan

Loyang-loyang berisi nugget ikan disalurkan ke ruang packing melalui jendela penghubung. Nugget ikan kakap ditimbang terlebih dahulu dengan timbangan digital sebanyak 410 gram (kemasan sumakashi). Kemasan yang digunakan yaitu plastik PE cetak yang telah memiliki desain cetak kemasan berukuran 21 x 26 cm². Isi dalam satu kemasan sebanyak 27-28 buah untuk grade sumakashi. Satu kali adonan nugget ikan kakap dapat menghasilkan 25-22 packing. Bentuk kemasan nugget ikan dapat dilihat pada Gambar 16. Menurut Murniyati (2011), polyetilen adalah jenis plastik yang harganya paling murah dan memiliki beberapa varian antara lain, *Low Density Polyetilen (LDPE)*, *High Density Polyetilen (HDPE)*, dan *Polyetilen Tereftalat (PET)*. Polyetilen memiliki sifat kuat bergantung variannya transparan, dan dapat direkatkan dengan panas sehingga mudah dibuat kantong plastik.



Gambar 16. Kemasan Nugget Ikan

Produk yang telah tersusun rapi ke dalam kemasan, kemudian direkatkan bibir kemasan dengan *Sealer machine* otomatis, yang berfungsi agar kemasan produk kedap udara. *Sealer machine* merupakan alat untuk merekatkan kemasan agar produk dalam kemasan terhindar dari udara dan kontaminasi benda asing. Mesin sealer otomatis dapat dilihat pada Gambar 17. Kegiatan packing dapat dilihat pada Gambar 18.



Gambar 17. Sealer otomatis



Gambar 18. Kegiatan Packing

Bahan pengemas yang dipakai meskipun termasuk penghambat yang baik terhadap uap air masih perlu ditutup (di-seal) sebaik mungkin. Hal ini mengingat kemungkinan masih adanya uap air dan udara yang dapat masuk melalui bagian ini. Penutupan bahan pengemas yang kedap air dan udara sebaiknya menggunakan alat pemanas (sealer) atau untuk bahan plastik polyethylene dapat memakai api lilin (Prasetyo, 2007).

Proses selanjutnya yaitu perlabelan, keterangan pada label pada kemasan nugget ikan antara lain, nama produk, merk, petunjuk penyimpanan, saran penyajian, alamat perusahaan, label sertifikasi halal, kode produksi, komposisi, berat bersih, serta tanggal kadaluarsa. Pemberian label berlangsung manual. Kegiatan labeling dapat dilihat pada Gambar 19. Hal ini diperkuat oleh Murniyati (2011), label makanan harus memenuhi ketentuan, dibuat dengan ukuran, kombinasi warna dan atau bentuk yang berbeda untuk tiap jenis makanan agar mudah dibedakan.



Gambar 19. Labeling

4.1.13 Penyimpanan

Seluruh produk yang telah selesai dikemas selanjutnya akan dimasukkan ke dalam Air Blast Freezer (ABF) selama semalaman sebelum nantinya akan dipasarkan. Produk-produk ditata dalam loyang yang dapat memuat 25 bungkus kemasan nugget ikan dan ditata pada rak-rak ABF yang tersedia. Suhu yang digunakan pada ABF adalah $\pm -25^{\circ}\text{C}$. Kapasitas ABF yaitu 10 ton, sehingga mampu menampung produk dalam jumlah yang banyak. Penyimpanan produk dalam ABF bertujuan untuk mencegah tumbuhnya mikroorganisme pada produk olahan. Produk sengaja dibuat beku sebelum dipasarkan agar saat pengiriman kondisi produk masi terjaga dan sebagai bentuk penerapn *cold chain system*. Saat memasuki ABF, pekerja ditegaskan untuk mengenakan perlengkapan

khusus seperti jaket tebal. Kegiatan penyimpanan di ABF milik CV. Rizky Food dapat dilihat pada Gambar 20.

Air Blast Freezer merupakan alat pembeku yang memanfaatkan aliran udara dingin sebagai refrigerant. Alat ini terdiri dari beberapa tipe ruangan, terowongan dan sistem ban berjalan. Keuntungan dari Air Blast Freezer yaitu suhu udara sebagai media pendingin mampu mendekati suhu pembekuan ikan dan alat ini sangat fleksibel (Afrianto dan Liviawaty, 1989).



Gambar 20. Penyimpanan di Air Blast Freezer

4.1.14 Pemasaran

Produk yang telah jadi akan disimpan terlebih dulu di dalam ABF semalaman sebelum keesokannya akan dipasarkan. Produk baru akan keluar dari ruang ABF, ketika produk akan didistribusikan. Sebelum produk dipasarkan, produk ditata rapi dalam karton gelombang. Setiap karton gelombang mampu memuat 10 bungkus nugget ikan kakap. Karton gelombang berisi produk dimasukkan ke dalam kotak *styrofoam* untuk menjaga produk lebih aman. Fungsi pengepakan jenis ini yaitu agar menjaga kondisi produk agar tidak rusak saat pendistribusian. Kekuatan penahan yang dimiliki karton gelombang diyakini mampu melindungi produk apabila ada guncangan saat perjalanan pendistribusian. Kegiatan pengepakan dengan karton gelombang dapat dilihat pada Gambar 21.



Gambar 21. Pengepakan dengan Karton Gelombang

Pemasaran yang dilakukan oleh Rizky Food yaitu dengan mengadakan kerja sama dengan agen-agen distributor makanan beku di beberapa wilayah di Indonesia. Adapun cara Rizky Food dalam memasarkan produknya yaitu dengan bekerja sama dengan swalayan, baik kecil maupun swalayan besar yang bertaraf nasional. Kerja sama lainnya dibentuk Rizky Food dengan beberapa katering kecil maupun yang telah memiliki nama yang membuat Rizky Food telah memiliki tujuan pemasaran bersifat tetap. Transportasi yang digunakan adalah mobil tertutup seperti *Grandmax*. Mobil pemasaran milik Rizky Food dapat dilihat pada Gambar 22.



Gambar 22. Mobil Pemasaran Rizky Food

5 SANITASI DAN *HYGIENE*

5.1 Sanitasi dan *Hygiene*

Sanitasi merupakan bagian penting dalam proses pengolahan pangan yang harus dilaksanakan dengan baik. Sanitasi dalam proses pengolahan pangan dilakukan sejak proses penanganan bahan mentah sampai produk makanan siap konsumsi. Sanitasi meliputi kegiatan aseptik dalam persiapan, pengolahan dan penyajian makanan, sanitasi lingkungan pekerja dan kesehatan pekerja (Purnawijayanti, 2001).

Prinsip-prinsip sanitasi makanan adalah semua upaya dilakukan dalam rangka memelihara dan meningkatkan derajat kesehatan dan keamanan, melalui kegiatan kebersihan dan faktor lingkungan yang dapat menimbulkan gangguan penyakit (Giyatmi dan Irianto, 2000). Tujuan utama sanitasi adalah untuk mencegah masuknya kontaminan ke dalam makanan dan peralatan pengolahan makanan, serta mencegah terjadinya kontaminasi. Kontaminasi dapat berupa pestisida, bahan kimia, serangga dan bagian dari serangga atau binatang pengerat (misalnya bulu, air kencing dan feses) serta benda asing lainnya (seperti serpihan kayu, besi atau gelas), demikian juga halnya dengan mikroba atau jasad renik (Winarno, 1994).

Untuk menghasilkan produk yang berkualitas tinggi diperlukan proses produksi yang menerapkan sistem sanitasi dan hygiene yang baik. Menurut Saksono (1986), makanan yang sehat harus dijaga agar tetap sehat dengan cara penyimpanan yang benar, penyajian yang tepat dan pengemasan yang sesuai dengan sifat-sifat dari makanan dan memperhatikan kebersihannya. Makanan yang rusak apabila dikonsumsi oleh manusia akan menyebabkan gangguan pada tubuh. Hal ini disebabkan oleh zat-zat kimia, biologis yang tidak bekerja

secara wajar, pertumbuhan jasad renik yang dapat menimbulkan penyakit, serangga dan pencemaran oleh cacing.

Penetapan sanitasi *hygiene* dalam industri perikanan sangat penting, dimana membutuhkan kesadaran, pengetahuan dan sarana semua pihak yang terlibat dalam bidang perikanan. Penerapan prinsip-prinsip sanitasi dan *hygiene* akan berpengaruh langsung terhadap kesehatan konsumen, meningkatkan mutu dan harga ikan sehingga dapat memperbaiki pendapatan nelayan dan pengolah ikan.

5.2 Sanitasi dan *Hygiene* Bahan Baku dan Bahan Tambahan

Sanitasi dan *hygiene* bahan baku yang diterapkan pada pembuatan nugget ikan kakap oleh CV. Rizky Food sudah cukup untuk memenuhi standar dalam sanitasi dan *hygiene* bahan baku. Mulai dari penerimaan, sampai persiapan bahan baku seluruhnya memperhatikan sanitasi dan *hygiene* saat proses berlangsung. Seluruh proses yang ada dari awal sampai akhir diawasi langsung oleh Quality Control.

Penyimpanan bahan baku menurut SNI 01-2729-1-2006 yaitu bahan baku yang terpaksa menunggu proses, maka bahan baku harus disimpan dalam wadah yang baik dan tetap dipertahankan suhunya dengan menggunakan es sehingga suhu pusat bahan baku mencapai suhu minimal 5°C, saniter dan higienis. Proses penanganan selalu menggunakan es, untuk mempertahankan agar suhu pada keadaan recah mencegah terjadinya kontaminasi oleh bakteri. CV. Rizky Food telah menerapkan hal tersebut dengan melakukan penyimpanan bahan baku ikan yang masih belum diproses ke dalam cold storage. Cold storage dipertahankan suhunya -18 – (-20)°C. First in first out (FIFO), merupakan prinsip dimana barang yang pertama masuk ke ruang penyimpanan harus lebih dulu keluar, dibandingkan barang yang datang selanjutnya. Prinsip ini perlu

diterapkan agar barang yang disimpan di gudang selalu barang yang baru. Kondisi yang ada di CV. Rizky Food sudah menerapkan sistem FIFO, barang yang pertama masuk akan digunakan terlebih dahulu sebelum barang yang selanjutnya.

Pertumbuhan mikroorganisme di dalam atau pada makanan dapat mengakibatkan berbagai perubahan fisik maupun kimiawi yang tidak diinginkan, sehingga bahan tersebut tidak layak untuk dikonsumsi lagi. Bahan pangan dapat bertindak sebagai perantara atau substrat untuk tumbuhnya mikroorganisme yang bersifat patogenik terhadap manusia. Apabila ini terjadi, produk pangan tersebut dinyatakan sebagai bahan pangan yang busuk dan ini menggambarkan suatu penyalahgunaan sumber gizi yang berharga (Buckle *et al*, 2007).

5.3 Sanitasi dan *Hygiene* Peralatan

Pabrik yang baik, sebaiknya memiliki fasilitas sanitasi yang memadai, salah satunya yaitu fasilitas pencucian produk. Pembersihan dan program disinfeksi harus memastikan bahwa semua bagian dari peralatan produksi harus tetap bersih. Pencucian peralatan harus menggunakan air yang sesuai dengan standar yang telah ditetapkan (CAC, 2009). Kebersihan dan pencucian peralatan dilakukan di ruang produksi. Kondisi yang ada pada CV. Rizky Food yaitu bahwa pabrik tidak memiliki tempat khusus untuk mencuci peralatan. Fasilitas pencucian yang ada di CV. Rizky Food tidak sesuai dengan standar yang diterapkan,. Sebaiknya pabrik menyediakan tempat khusus yang digunakan untuk mencuci peralatan. Tempat pencucian sebaiknya jauh dari ruang produksi sehingga dapat meminimalisir adanya kontaminasi.

Persiapan peralatan yang dilaksanakan di CV. Rizky Food yaitu dengan mencuci peralatan tersebut dan membilasnya dengan air panas. Peralatan-peralatan dari yang terbesar seperti mesin cetak, mesin mixing, sampai yang

terkecil seperti pisau dan sendok diberi perlakuan yang sama sebelum proses produksi berlangsung. Pasokan air CV. Rizky Food telah memenuhi standar yang ada dimana tela memenuhi standar air minum yang digunakan untuk proses produksi, dan pasokan air panas yang digunakan untuk mencuci peralatan selalu tersedia.

Peralatan pengolahan makanan harus dipilih yang mudah dibersihkan dan dipelihara agar tidak mencemari makanan. Hindari peralatan yang terbuat dari kayu, karena celah celah pada permukaan kayu sulit untuk dibersihkan. Gunakan alat yang terbuat dari bahan-bahan kuat seperti alumunium atau baja tahan karat. Demikian juga peralatan-peralatan yang digunakan untuk memasak, memanaskan, mendinginkan, membekukan makanan hendaknya terbuat dari logam seperti alumunium atau baja tahan karat agar suhu proses yang sudah ditentukan dapat cepat tercapai. Penempatan peralatan disusun sesuai dengan alur proses pengolahan (Yunita, 2008).

5.4 Sanitasi dan *Hygiene* Air

Air merupakan suatu kebutuhan yang tidak dapat ditinggalkan untuk kehidupan manusia, karena air untuk bermacam-macam kegiatan seperti minum, pertanian, industri, peternakan dan perikanan. Dalam industri pengolahan pangan air merupakan bahan yang penting karena air digunakan dalam berbagai kegiatan baik untuk sanitasi, medium penghantar panas maupun proses pengolahan. Air yang berhubungan dengan hasil industri pengolahan pangan harus memenuhi setidaknya standar mutu yang diperlukan untuk minum atau air minum (Buckle *et al*, 2007).

Air yang digunakan sebagai bahan penolong untuk kegiatan di unit pengolahan harus memenuhi persyaratan kualitas air minum sesuai dengan SNI 01-3553-2006 yaitu tidak berbau, memiliki rasa normal dan tidak berwarna. Air

yang digunakan di CV. Rizky Food telah memenuhi standar air minum. Kualitas air di pabrik telah teruji sehingga air baik digunakan dalam produksi. Air yang digunakan dalam produksi di CV. Rizky Food berasal dari hasil pengolahan yang cukup panjang. Air produksi berasal dari sumur bor yang selanjutnya melalui beberapa proses penjernihan (*water treatment*) tahap pertama yaitu penjernihan dengan menggunakan 3 buah mesin filter, dari mesin ini air sumur yang ada telah terbebas dari benda-benda asing, tanah, dan lain-lain. Selanjutnya untuk penjernihan lebih lanjut, air dialirkan ke 6 buah catrid yang fungsinya untuk penjernihan lanjutan. Air yang keluar dari catrid sebenarnya telah aman apabila dikonsumsi hanya saja guna memastikan bahwa sudah tidak ada lagi bakteri yang hidup di air tersebut. Air dilewati ke pipa yang disinari dengan lampu sinar UV. Sinar UV ini berfungsi untuk membunuh bakteri pada air. Air kemudian di salurkan ke tandon penampung air, di dalam tandon air dialiri ozon dari mesin ozon di luar tandon yang fungsinya untuk mencegah adanya lumut didalam tandon. Air yang akan digunakan dalam proses diambil dari tandon yang telah berisi air yang siap digunakan selama proses.

5.5 Sanitasi dan *Hygiene* Pekerja

Menurut Buckle *et al.*, (1987), kebiasaan pribadi para pekerja dalam mengelola bahan pangan dapat merupakan sumber yang penting dari pencemaran. Untuk pencegahannya apabila memungkinkan, pengelola bahan pangan harus memakai sarung tangan plastik yang telah steril. Luka-luka atau iritasi lainnya pada kulit merupakan tempat yang baik bagi kontaminasi, oleh karena itu harus ditutup. Batuk atau bersin di sekitar bahan pangan sebaiknya dihindari.

Karyawan di CV. Rizky Food menggunakan peralatan yang lengkap dan memadai sesuai standar. Peralatan yang digunakan oleh karyawan antara lain,

seragam, masker, sarung tangan, penutup kepala, dan sepatu boots. Setiap memasuki ruang proses, karyawan wajib mencuci tangan dengan sabun, atau setelah dari ruang proses lain, dan sebagainya. Karyawan harus mencuci tangan secara berkala selama proses produksi berlangsung. Karyawan harus mempertahankan kebersihan pribadi karena kebersihan pribadi dapat mempengaruhi keselamatan produk yang dihasilkan. Aturan yang dilarang ketika proses produksi berlangsung untuk para karyawan yaitu merokok, meludah, mengunyah/makan, bersin dan batuk (CAC, 2009).

Karyawan di CV. Rizky Food kurang memiliki kedisiplinan yang baik.. Karyawan kurang memelihara kebersihan, sebab belum memahami cara pengolahan yang baik dengan saniter dan higienis. Banyak karyawan yang kurang mematuhi peraturan seperti makan di ruang produksi, merokok di toilet, atau tidak sengaja menjatuhkan produk ke lantai. Produk yang jatuh seharusnya dibuang, namun produk diambil lagi dan dicuci lalu dikembalikan. Perlu diadakannya pelatihan khusus yang bersifat berkala kepada karyawan mengenai penerapan HACCP.

5.6 Sanitasi dan *Hygiene* Lingkungan

Lingkungan sekitar pengolah hendaknya dipelihara kebersihannya agar kontaminasi oleh bahan-bahan pencemar dapat dikurangi. Menurut Jenie (1988), tujuan sanitasi lingkungan ini untuk mmenghilangkan kotoran dalam bentuk yang terdapat dalam lingkungan dan mencegah kontakny dengan manusia. Sanitasi lingkungan meliputi sanitasi dalam dan luar lingkungan.

Ruang pengolahan di CV. Rizky Food selalu dalam kondisi bersih, selalu diadakan pembersihan setiap hari, setiap jam istirahat dan setiap akan selesai kerja. Pada pabrik diterapkan pula jadwal piket karyawan untuk menyiapkan peralatan sebelum dimulai produksi, membersihkan lingkungan, dan mencuci

peralatan usai digunakan. Kegiatan pembersihan ruangan proses tidak menggunakan sabun, dan hanya menggunakan air. Dikhawatirkan apabila sabun yang masih menempel di dinding ruang proses akan mengontaminasi produk.

Sanitasi bangunan dan lantai CV. Rizky Food cukup baik. Melihat dari bangunan yang memiliki desain yang dirancang selayaknya pabrik pada umumnya yang setiap ruang dihubungkan dengan jendela penghubung yang memudahkan kelancaran proses produksi. Setiap jendela dan pintu di ruang proses selalu dilapisi dengan tirai plastik. Di pintu masuk ruang proses pun disediakan bak klorin yang diperuntukan untuk karyawan yang ingin masuk ke ruang proses wajib mencelupkan sepatu boots nya ke dalam bak tersebut. Pintu utama masuk ruang proses pun dilengkapi dengan pintu yang dipasang kawat anti serangga dan lampu sinar UV yang berfungsi mencegah serangga masuk ke ruang produksi. Lantai setiap ruang proses pun dibuat memiliki kemiringan yang berbeda-beda. Diharapkan bahwa air yang jatuh ke lantai akan mengalir menuju saluran pembuangan, atau tidak menggenang di ruangan. Pabrik dirancang untuk tidak memiliki atap yang dikhawatirkan dapat menjadi sarang tikus. Lampu di setiap ruang proses dilengkapi dengan pelindung berupa kaca, yang bertujuan untuk menghindari jatuh nya debu dan lain-lain. Hanya saja di ruang packing, pembersihan lantai nya menggunakan kaporit. 10 gram kaporit dilarutkan dalam satu ember penuh berisi air dan dibilaskan ke seluruh lantai ruang packing.

Sanitasi lingkungan meliputi sanitasi di dalam rumah dan di luar rumah. Ruangan harus cukup luas untuk orang-orang yang terlibat dan untuk kegiatan-kegiatan yang diperlukan serta dilengkapi air yang cukup, saluran pembuangan yang baik untuk menunjang sanitasi. Prinsip-prinsip dasar sanitasi dalam rumah yaitu menghilangkan kotoran dalam setiap bentuk yang terdapat dalam lingkungan dan mencegah kontaknya dengan manusia. Oleh karena itu kebersihan personalia dari setiap individu harus diutamakan (Jenie, 1988).

5.7 Sanitasi dan Hygiene Produk Akhir

Sanitasi dan hygiene produk akhir merupakan hal yang sangat penting mengingat produk ini adalah untuk konsumsi manusia. Pengawasan terhadap kebersihan produk dan lingkungan sekitar hendaknya perlu ditingkatkan untuk mencegah masuknya kontaminan yang dapat menurunkan kualitas produk. Sanitasi dan hygiene produk akhir pada produk nugget ikan kakap sudah cukup baik. Perlakuan yang diterapkan pada produk akhir telah memenuhi standar. Produk dikemas dalam kemasan plastik PE yang di seal rapat agar produk kedap dari udara sehingga bakteri tidak dapat hidup. Diakhir proses produk yang belum akan dipasarkan, disimpan di dalam ruang ABF bersuhu -25°C yang fungsinya untuk menjaga keawetan produk.

Bahan makanan dianggap rusak apabila menunjukkan penyimpangan yang melewati batas yang dapat diterima oleh indera manusia. Dengan demikian, kerusakan dapat ditandai oleh adanya perubahan dalam kenampakan. Misalnya bentuk atau warna, bau, rasa, tekstur, atau tanda-tanda lainnya (Purnawijayanti, 2001).

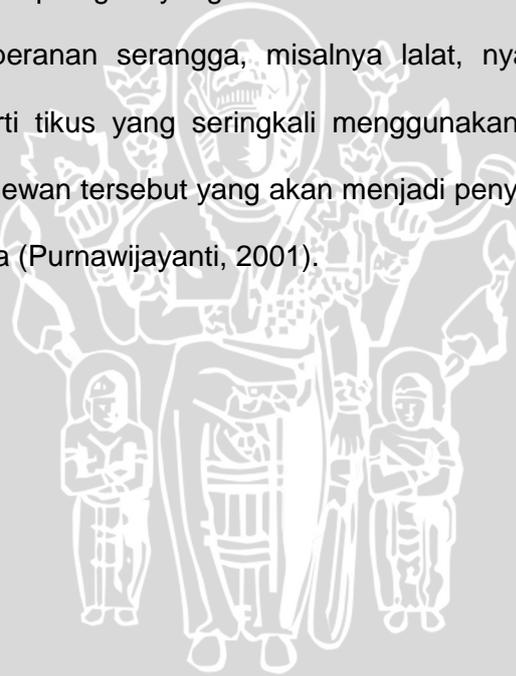
5.8 Penanganan Limbah

Limbah yang dihasilkan oleh pabrik Rizky Food setiap harinya yaitu berupa limbah cair dan limbah padat. Limbah cair berupa air hasil pencucian maupun proses produksi. Limbah padat berupa duri dan tulang ikan. Limbah padat milik Rizky Food biasanya akan langsung dibuang, sebab jumlahnya yang tidak terlalu banyak. Limbah cair milik Rizky Food yang akan diolah lebih lanjut sebab kuantitasnya yang banyak dan perlu dilakukan treatment terlebih dahulu sebelum dibuang ke lingkungan.

Limbah cair milik Rizky Food dialirkan ke dalam kolam-kolam limbah yang letaknya berada di samping pabrik. Terdapat 6 kolam kecil tempat penampungan

limbah cair. Kolam pertama tempat masuknya limbah, kemudian terdapat penyaringan antara pembatas kolam pertama dan kedua sampai seterusnya, sehingga limbah sampai di kolam ke 6 sudah baik. Selama proses ini limbah diberi obat khusus bernama EM4 yang fungsinya untuk menghilangkan bau tidak sedap dari limbah, serta mengendapkan limbah-limbah agar yang tidak terendap dapat mengalir ke kolam selanjutnya. Hasil endapan limbah akan dikeringkan dan di olah menjadi pupuk.

Limbah dari proses pengolahan makanan harus ditangani dengan sebaik-baiknya, terutama untuk menghindari terjadinya kontaminasi mikroorganisme patogen. Mikroorganisme patogen yang tumbuh di dalam limbah padat dapat dipindahkan dengan peranan serangga, misalnya lalat, nyamuk, keco, atau hewan pengerat seperti tikus yang seringkali menggunakan sampah sebagai tempat hidup. Hewan-hewan tersebut yang akan menjadi penyalur penyakit yang dapat menulari manusia (Purnawijayanti, 2001).



6 KARAKTERISTIK NUGGET IKAN KAKAP

6.1 Komposisi Gizi

Setiap bahan pangan pada dasarnya terdiri atas empat komponen utama yaitu air, protein, karbohidrat, dan lemak. Untuk dapat mengetahui komponen suatu bahan perlu dilakukan analisa bahan makanan. Analisa dapat diartikan sebagai usaha pemisahan suatu kesatuan pengertian ilmiah atau suatu kesatuan materi bahan menjadi komponen-komponen penyusunan sehingga dapat dikaji lebih lanjut. Analisa bahan makanan adalah penguraian bahan menjadi senyawa-senyawa penyusunannya yang kemudian dapat dipakai untuk menetapkan komposisi bahan tersebut. Analisa proksimat secara umum bertujuan untuk menguraikan suatu kesatuan bahan menjadi unsur-unsurnya. Sedangkan pada bidang ilmu dan teknologi pangan salah satu tujuan analisa adalah untuk menguraikan komponen-komponen suatu bahan makanan kemudian menentukan jenis dan jumlahnya sehingga dapat disusun komposisi secara keseluruhan bahan tersebut (Sudarmadji *et al.*, 2003).

Kandungan gizi dalam makanan biasanya diketahui dengan melakukan analisa di laboratorium. Menurut Sudarmadji *et al.*, (2007), analisa bahan makanan dapat dilakukan dengan kaidah-kaidah kimiawi, fisis, nutrisi (gizi) atau indrawi. Untuk hasil bahan pertanian/perikanan non pangan, terbatas hanya dalam bentuk analisa kimiawi dan fisis saja. Sifat nutrisi pangan dapat dilakukan secara tidak langsung melalui uji kimiawi atau secara langsung melalui uji biologis (*bio-assy*) dengan menggunakan mikroba atau hewan percobaan.

Analisa proksimat mempunyai tujuan mengetahui kandungan gizi beserta perubahan yang terjadi selama dan sesudah proses pembuatan nugget ikan bandeng di CV. Rizky Food. Analisa yang dilakukan meliputi, lemak, air, abu, dan

karbohidrat. Berikut ini perbandingan analisa proksimat ikan kakap dengan nugget ikan kakap di Laboratorium Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pasundan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Analisa Proksimat

No	Parameter	Kandungan	
		Ikan Kakap *)	Nugget Ikan Kakap **)
1	Protein (%)	20,55	16,26
2	Lemak (%)	0,27	11,16
3	Air (%)	77,53	46,44
4	Abu (%)	1,42	4,15
5	Karbohidrat (%)	0,23	21,95

Sumber: *) Saraswati (2013)

**) Laboratorium Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pasundan

Tabel 4. Kandungan Gizi Nugget menurut SNI (2014)

Parameter Uji	Persyaratan
Kadar Protein	Min 12,0
Kadar Lemak	Maks 20,0
Kadar Air	Min 50,0
Kadar Karbohidrat	Maks 20,0

Sumber: SNI 6683 : 2014

6.1.1 Kadar Air

Air dalam bahan pangan berperan sebagai pelarut dari beberapa komponene disamping ikut sebagai pereaksi. Kandungan air dalam bahan makanan ikut menentukan acceptability, kesegaran, dan daya tahan bahan itu

(Winarno *et al.*, 1994). Kadar air sangat berpengaruh terhadap mutu bahan pangan sehingga dalam pengolahan bahan pangan air sering dikeluarkan atau dikurangi dengan cara penguapan atau pengentalan dan pengeringan.

Analisa kadar air dalam bahan pangan termasuk ikan dan produk-produknya dapat dilakukan dengan beberapa metode, ini tergantung pada sifat bahannya. Kadar air dalam bahan pangan dapat ditentukan dengan berbagai cara antara lain metode pengeringan (Thermogravimetri). Prinsip dari metode pengeringan adalah menguapkan air yang ada dalam bahan pangan dengan jalan pemanasan kemudian menimbang bahan sampai berat konstan yang berarti semua air sudah diuapkan (Sudarmadji *et al.*, 2007).

Berdasarkan hasil analisa proksimat nugget ikan kakap diperoleh nilai kadar air sebesar 46,44% per 100 gram, dimana total kadar air ini lebih sedikit dibandingkan dengan nilai kadar air pada ikan kakap segar yaitu sebesar 77,53%. Turunnya nilai kadar air nugget ikan kakap disebabkan oleh serangkaian proses pengolahan nugget ikan kakap, salah satunya pengukusan (steam). Proses pengukusan adalah proses pematangan dengan menyebabkan sejumlah kadar air pada bahan menjadi menguap.

Diketahui bahwa kadar air pada bahan makanan mengalami penyusutan setelah proses pemasakan karena pada umumnya proses pemasakan menggunakan suhu tinggi yaitu sampai titik didih air (100°C). Penyusutan kadar air dipengaruhi oleh laju serta besarnya suhu yang digunakan pada proses pemasakan (Hassaballa *et al.*, 2009). Ditambahkan oleh Hadiwiyoto (1993) bahwa suhu panas akan menyebabkan berbagai perubahan pada daging, antara lain kadar airnya akan menurun, disebabkan sebagian air yang ada akan menguap (keluar), keadaan fisikawi daging akan berubah menjadi keras, warna

daging akan berubah, aktifitas air akan turun dan sebagian protein akan terdenaturasi.

Pada proses mixing, dilakukan penambahan beberapa bahan tambahan seperti tepung tapioka, dan gula pasir. Penambahan tepung dan gula dapat menurunkan kadar air karena sifat dari tepung dan gula yang dapat mengentalkan adonan, reaksi ini dikenal dengan gelatinisasi. Proses gelatinisasi ini menyebabkan sejumlah air pada adonan terikat oleh tepung tapioka dan gula pasir, sehingga menyebabkan berkurangnya kadar air.

Saat proses mixing pembuatan nugget ikan kakap, terjadi penambahan tepung tapioka dan gula pasir yang diketahui dapat menurunkan kadar air adonan karena tepung tapioka dan gula mempunyai sifat sebagai pengental sehingga adonan mengalami gelatinisasi sehingga air terikat oleh tepung tapioka. Menurut Hambali *et al.*, (2002), gula pasir selain sebagai bahan pemberi citarasa juga berperan terhadap kekentalan gel yang diakibatkan gula dapat mengikat air sehingga sebagian besar dari air yang ada menjadi tidak tersedia dan aktifitas air dari bahan pangan menjadi berkurang.

Dilihat pula dari segi persyaratan kandungan kadar air yang telah ditetapkan oleh Badan Standar Nasional Indonesia khususnya produk nugget menyebutkan melalui nomor SNI 6683:2014, bahwa kandungan kadar air maksimal produk nugget yaitu sebesar 60%. Dibandingkan dengan hasil analisa proksimat kadar air nugget Rizky Food menyebutkan bahwa terkandung kadar air sebanyak 46,44%. Dapat dikatakan bahwa kandungan kadar air nuggget ikan kakap milik Rizky Food telah memenuhi standar yang ada.

6.1.2 Kadar Abu

Kadar abu suatu bahan adalah kadar residu hasil pembakaran suatu komponen-komponen organik didalam satu bahan. Penentuan kadar abu

didasarkan pada berat residu pembakaran (oksidasi) dengan suhu tinggi sekitar 500°C - 600°C terhadap semua senyawa organik dalam bahan. Penentuan kadar abu digunakan untuk bahan atau hasil perikanan beserta produk olahannya yang telah kering dan diketahui kadar airnya (Sumardi et al., 1992).

Abu adalah residu anorganik dari proses pembakaran atau oksidasi komponen organik bahan pangan. Kadar abu dari bahan menunjukkan kadar mineral kemungkinan dan kebersihan dari suatu bahan yang dihasilkan. Abu dan mineral merupakan komponen bahan pangan yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah yang kecil yang berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur. Pengujian kadar abu perlu dilakukan untuk mengetahui beberapa hal diantaranya kualitas gizi (indikator mutu pangan), tingkat kemurnian tepung atau gula, mengetahui pemalsuan selai atau sari buah, kontaminasi mineral yang bersifat toksik dan tingkat kebersihan suatu bahan (Indrasari, 2006).

Berdasarkan hasil analisa proksimat nugget ikan kakap, diketahui kandungan kadar abu sebesar 4,15%. Diketahui nilai ini lebih tinggi apabila dibandingkan dengan kandungan kadar abu ikan kakap segar yaitu sebesar 1,42%. Meningkatnya kandungan kadar abu nugget ikan kakap disebabkan oleh penambahan beberapa bahan tambahan yang menyebabkan mineral dalam bahan pangan meningkat. Penambahan bahan-bahan tambahan yang dimaksud seperti garam, lada, dan lain-lain.

Menurut Sudarmadji *et al.*, (2007), kandungan abu dan komposisinya tergantung pada macam bahan dan cara pengabuannya. Kadar abu ada hubungannya dengan mineral suatu bahan. Mineral yang terdapat dalam suatu bahan dapat berupa garam organik misalnya garam-garam asam mallat, oksalat, asetat dan pektat. Sedangkan garam anorganik dalam bentuk garam fosfat, karbonat, klorida, sulfat dan nitrat.

6.1.3 Kadar Lemak

Lemak dan minyak menurut Panagan *et al.*, (2011), adalah suatu trigliserida atau Triasilgliserol. Perbedaan anatara suatu lemak dan minyak adalah lemak berbentuk padat dan minyak berbentuk cair pada suhu kamar. Lemak tersusun oleh asam lemak jenuh sedangkan minyak tersusun oleh asam lemak tak jenuh. Lemak dan minyak adalah bahan pangan yang tidak larut air. Minyak ikan adalah salah satu zat gizi yang mengandung asam lemak kaya manfaat karena mengandung sekitar 25 % asam lemak jenuh dan 75% asam lemak tak jenuh.

Berdasarkan hasil analisa proksimat nugget ikan kakap, diperoleh nilai kadar lemak sebesar 11,16% per 100 gram bahan lebih tinggi dibandingkan dengan nilai kadar lemak pada ikan kakap segar yaitu sebesar 0,27% per 100 gram bahan. Kadar lemak nugget ikan lebih tinggi daripada bahan bakunya. Hal ini disebabkan pada proses pengolahan terjadi penambahan bahan tambahan seperti minyak, yang dapat mempengaruhi kadar lemak nugget ikan kakap.

Lemak merupakan zat makanan yang penting karena dapat menghasilkan energi bagi tubuh manusia (Winarno, 1997). Menurut Lloyd *et al.* (1978), koefisien variasi kadar lemak sebesar 15% sehingga kadar lemak semua jenis nugget perlakuan tidak berbeda. Hal ini menunjukkan penambahan tepung tidak mempengaruhi kadar lemak produk nugget, diduga disebabkan oleh kandungan lemak pada ketiga jenis tepung rendah (maizena 0%, tapioka 0,3% dan terigu 1,3%) (Direktorat Gizi Depkes, 1995). Kadar lemak yang tinggi dari nugget hasil penelitian ini selain berasal dari bahan baku dan bahan tambahan, juga berasal dari minyak goreng yang digunakan pada proses penggorengan. Selama proses

menggoreng berlangsung, sebagian minyak masuk kebagian luar atau kerak dan mengisi ruang kosong yang pada mulanya diisi air (Wahyudi, 2003).

Dilihat pula dari segi persyaratan kandungan kadar lemak yang telah ditetapkan oleh Badan Standar Nasional Indonesia khususnya produk nugget menyebutkan melalui nomor SNI 6683:2014, bahwa kandungan kadar lemak maksimal produk nugget yaitu sebesar 20%. Dibandingkan dengan hasil analisa proksimat kadar lemak nugget Rizky Food menyebukan bahwa terkandung kadar lemak sebanyak 11,16%. Dapat dikatakan bahwa kandungan kadar lemak nugget ikan kakap milik Rizky Food telah memenuhi standar yang ada.

6.1.4 Kadar Protein

Protein merupakan suatu zat makanan yang amat penting bagi tubuh karena zat ini disamping berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur. Protein adalah sumber asam amino yang mengandung unsur C, H, O dan N yang tidak dimiliki oleh lemak atau karbohidrat. Molekul protein mengandung pula fosfor, belerang dan ada jenis protein yang mengandung unsur logam seperti besi dan tembaga (Winarno, 2002).

Berdasarkan hasil analisa proksimat nugget ikan kakap, diperoleh nilai kadar protein sebesar 16,26% per 100 gram bahan lebih rendah dibandingkan dengan nilai kadar protein pada ikan kakap segar yaitu sebesar 20,55% per 100 gram bahan. Rendahnya nilai protein yang didapat pada analisa kadar protein ini disebabkan karena adanya protein yang larut air pada saat proses pengolahan seperti pencucian, pengukusan.

Menurut Hadiwiyoto (1993), suhu tinggi dapat menyebabkan protein terdenaturasi sehingga ikatan peptida akan pecah, yang akhirnya menurunkan kadar protein dalam bahan. Dibalik peningkatan kadar lemak, abu, dan karbohidrat, terdapat kecenderungan penurunan kadar protein dengan

meningkatnya konsentrasi tepung. Hal ini diduga disebabkan oleh protein yang larut air dalam daging ayam yang tinggi, mengalami penyusutan dan denaturasi akibat pemanasan/pengukusan produk nugget. (Lloyd et al., 1978),

Dilihat pula dari segi persyaratan kandungan kadar protein yang telah ditetapkan oleh Badan Standar Nasional Indonesia khususnya produk nugget menyebutkan melalui nomor SNI 6683:2014, bahwa kandungan kadar protein minimal produk nugget yaitu sebesar 9%. Dibandingkan dengan hasil analisa proksimat kadar lemak nugget Rizky Food menyebutkan bahwa terkandung kadar protein sebanyak 16,26%. Dapat dikatakan bahwa kandungan kadar protein nuggget ikan kakap milik Rizky Food telah memenuhi standar yang ada dikarenakan telah melebihi batas minimal yang telah diterapkan.

6.1.5 Kadar Karbohidrat

Kabohidraat merupakan sumber kalori utama bagi hampir seluruh penduduk dunia, khususnya penduduk negara yang berkembang. Walaupun jumlah yang dapat dihasilkan oleh 1 gram karbohidrat hanya 4 kkal, tetapi bila dibandingkan dengan protein dan lemak, karbohidrat merupakan sumber kalori yang murah. Karbohidrat juga berperan penting dalam menentukan karakteristik bahan makanan misalnya rasa, warna, tekstur, dan lain-lain (Winarno, 2004).

Berdasarkan hasil analisa proksimat nugget ikan kakap, diperoleh nilai kadar karbohidrat sebesar 21,95% per 100 gram bahan lebih tinggi dibandingkan dengan nilai kadar karbohidrat pada ikan kakap segar yaitu sebesar 0,23% per 100 gram bahan. Tingginya kadar karbohidrat ini dapat dipengaruhi oleh adanya penambahan bahan tambahan seperti gula, tepung tapioka, tepung terigu. Menurut Sediaoetama (2008), kadar karbohidrat pada tepung tapioka adalah 6,9% /100 gram bahan, sehingga dapat meningkatkan karbohidrat pada nugget ikan kakap.

Berdasarkan penelitian Basuki *et al*, (2013), penambahan tepung tapioka pada pembuatan bakso berfungsi untuk menambah volume (substitusi daging), sehingga meningkatkan daya ikat air dan memperkecil penyusutan. Terjadinya pembengkakan pada pembuatan bakso disebabkan oleh proses gelatinisasi dari tepung tapioka yang mempunyai sifat mudah menyerap air dan air diserap pada saat temperatur meningkat. Jika pati dipanaskan, air akan menembus lapisan luar granula dan granula ini mulai menggelembung saat temperatur meningkat dari 60° C sampai 85° C.

Dilihat pula dari segi persyaratan kandungan kadar karbohidrat yang telah ditetapkan oleh Badan Standar Nasional Indonesia khususnya produk nugget menyebutkan melalui nomor SNI 6683:2014, bahwa kandungan kadar protein maksimal produk nugget yaitu sebesar 25%. Dibandingkan dengan hasil analisa proksimat kadar lemak nugget Rizky Food menyebutkan bahwa terkandung kadar protein sebanyak 21,95%. Dapat dikatakan bahwa kandungan kadar karbohidrat nugget ikan kakap milik Rizky Food telah memenuhi standar yang ada dikarenakan tidak melebihi batas maksimal yang telah diterapkan.

8.2 Karakteristik Fisik

Menurut Soekarto (1985), masalah pada produk akhir meliputi banyak aspek antara lain; mutu produk, daya simpan, pengelasan mutu dan pemasaran. Perhatian utama adalah agar produk akhir dapat diterima oleh konsumen dan dapat dipasarkan. Penerimaan terhadap produk akhir merupakan petunjuk yang memberikan harapan bahwa produk tersebut dapat dipasarkan. Berikut ini merupakan beberapa aspek yang menggambarkan karakteristik fisik dari nugget ikan kakap

a. Kenampakan Produk

Kenampakan produk termasuk didalamnya seperti warna, keseragaman bentuk, ukuran, serta kemasan produk. Produk nugget ikan kakap milik CV. Rizky Food memiliki keseragaman warna, bentuk, bobot, serta kemasan. Nugget ikan kakap milik Rizky Food memiliki warna kuning keemasan, bobot nugget per bijinya adalah ± 18 gram dengan bobot per bungkus kemasan SUMAKASHI seberat 410 gram, kemasan yang digunakan berupa kemasan PE dengan kenampakan yang seragam. Bentuk nugget ikan kakap milik CV. Rizky Food dapat dilihat pada Gambar 24.



Gambar 24. Nugget Ikan Kakap CV. Rizky Food

b. Daya Simpan

Daya simpan produk nugget ikan kakap dapat mencapai ± 6 bulan. Agar daya simpan produk dapat berjalan maksimal, wajib untuk melakukan penyimpanan sesuai dengan cara penyimpanan yang tertera pada label. Penyimpanan dilakukan dalam *freezer* dengan suhu -18°C . Daya tahan nugget ikan kakap ini sangat dipengaruhi oleh suhu penyimpanan serta keadaan sanitasi dan *hygiene* yang baik.

7 PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Dari pelaksanaan Praktek Kerja MMagang (PKM) ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- Praktek Kerja Lapang dilaksanakan pada tanggal 27 Juli sampai dengan 30 Agustus 2015 di CV. Rizky Food Desa Wangunreja Kecamatan Nyalindung Kabupaten Sukabumi Jawa Barat.
- Bahan baku yang digunakan pada pembuatan nugget ikan kakap adalah Ikan kakap (*Lutjanus sp.*).
- Bahan tambahan yang digunakan antara lain tepung tapioka, garam, gula, lada, sayuran (berupa campuran wortel dan batang bawang yang telah dicacah kecil), tepung roti, air, es, minyak goreng, minyak wijen, bawang merah, bawang putih, dan telur. Tahapan pada proses pembuatan nugget ikan kakap antara lain thawing, penggilingan daging ikan, pencampuran bumbu dan bahan, pencetakan, pengukusan, pendinginan, sortasi, pengemasan, penyimpanan.
- Secara umum, sanitasi dan *hygiene* di usaha pembuatan nugget ikan kakap ini cukup baik untuk peralatan dan lingkungan.
- Hasil analisa proksimat nugget ikan kakap antara lain kadar air 46,44%, kadar abu 4,15%, kadar lemak 11,16%, kadar protein 16,26%, dan kadar karbohidrat 21,95%.

7.2 Saran

Saran yang dapat saya berikan pada CV. Rizky Food agar perbaikan sanitasi dan hygiene selama proses pengolaha terus ditingkatkan. Khususnya pada pembersihan peralatan kerja, baiknya disediakan sekat atau pembatas

antara ruang pembersihan dan ruang cetak. Dikhawatirkan terjadi kontaminasi apabila saat sedang ada proses pengerjaan produk, dilakukan pembersihan peralatan yang masih dalam satu ruangan yang sama.



DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, E dan E, Liviawaty 1989. Pengawetan dan Pengolahan Ikan. Kanisius. Yogyakarta.
- Arikunto, S. 2010. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. Rhineka Cipta. Jakarta.198-201 hlm.
- Basuki E.K, Latifah, Ika E.W. 2013. Kajian Penambahan Tepung Tapioka Dan Kuning Telur Pada Pembuatan Bakso Daging Sapi. Program Studi Teknologi Pangan. FTI UPN "Veteran" Jatim. Hal 1.
- Bertiantono, A. Dan Randy, B.S. 2011. Pengolahan Ikan Kakap Putih. Sekolah Tinggi Perikanan. Jakarta
- Buckle K. A., R. A. Edwards, G. H. Fleet, M. Wooton. 1987. **Ilmu Pangan**. Alih Bahasa Hari Purnomo dan adiono. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Buckle K. A., R. A. Edwards, G. H. Fleet, M. Wooton. 2007. Ilmu Pangan. Alih Bahasa Hari Purnomo dan adiono. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- [CAC] Codex Alimentarius Commission. 2009. Food Hygiene (Basic Texts Fourth Edition. Codex Alimentarius Organization. Rome.
- Direktorat Gizi Depkes RI. 1995. Daftar Komposisi Zat Gizi Pangan Indonesia. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Giyatmi dan H. E. Irianto. 2000. Teknik Sanitasi Pada Industri Pangan. Universitas Sahid. Jakarta

- Hadiwiyoto, S. 1993. Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan Jilid 1. Liberty Yogyakarta. Yogyakarta.
- Hambali, E, A. Suryani dan Wadli. 2002. Membuat aneka Olahan Rumput Laut. Penebar Swadaya. Jakarta
- Hassaballa AZ, Mohamed GF, Ibrahim HM, Abdelmageed MA. 2009. Frozen cooked catfish burger: effect of different cooking methods and storage on its quality. *Global Veterinaria* 3(3): 216-226.
- Indrasari, S. D. 2006. Kandungan Mineral Pada Variates Unggul Serta Keuntungannya Bagi Kesehatan Manusia. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. *IPTEK Tanaman Pangan* (1): 88-99.
- Jenie, B. S. L. 1988. Sanitasi dalam Industri Pangan. Pusat Antar Universitas. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Komaruddin. 1987. Kamus Riset. Penerbit Angkasa. Bandung
- Kotler, Philip, dan Armstrong, Garry. 2008. Prinsip-prinsip Pemasaran. Jilid 1. Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Llyod, L.E, B.E. McDonald and E.W. Crampton. 1978. *Rundamentals of Nutrition*. 2nd Ed. W.H. Freeman and Company. San Francisco.
- Marzuki. 1986. Metodologi Riset. Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta.
- Murniyati, Theresia, D.S. dan Ijah M. 2011. Pengolahan Fillet dan Produk Olahan Berbasis Daging Lumat Lele. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
- Nawawi, H. 1998. Metodologi Penelitian Sosial. Gajah Mada University Press.
- Nazir, M. 2003. Menejemen Pemasaran. Chalia Indonesia. Jakarta. Nutrion.

- Panagan, A. T., H. Yohandini., dan J. U. Gultom. 2011. Analisis Kualitatif dan Kuantitatif Asam Lemak Tak Jenuh Omega-3 dengan Metode Kromatografi. Jurusan Kimia Universitas Sriwijaya. Sumatera Selatan. *Jurnal Penelitian Sains* 114 (9): 38-42.
- Prasetyo, Z. 2007. Mengemas dan Menyimpan Benih. Jurusan Pertanian Universitas Pdjajaran. Bandung.
- Purnawijayanti, H. 2001. Sanitasi Higiene dan Keselamatan Kerja Dalam Pengolahan Makanan. Kanisius. Yogyakarta.
- Rusdi., Suparmi., dan Sukirno. 2012. A Study on Consumer Pemasaran of Fish Peanut Brittle Prepared Brittle Prepared by Addition of Different Amount of Tapioca Flour University of Riau.
- Saanin, J. 1984. Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan. Vol.1 Penerbit Bina Cipta. Jakarta.
- Saksono, L. 1986. Pengantar Sanitasi Makanan. Penerbit Alumni. Bandung.
- Sediaoetama. A. D. 2006. Ilmu Gizi Jilid 1. Dian Rakyat. Jakarta
- Soekarto, S.T. 1985. Penilaian Organoleptik. Pusat Pengembangan Teknologi Pangan. IPB. Bogor.
- Sudarmadji, S., B. Haryono dan Suhari. 2003. Analisa Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty. Yogyakarta.
- Sudarmadji, S., B. Haryono dan Suhari. 2007. Analisa Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty. Yogyakarta
- Sumardi , J. A., B. B. Sasmito, dan Hardoko. 2007. Kimia dan Mikrobiologi Pangan hasil Perikanan. Fakultas Perikanan. Universitas Brawijaya. Malang

Sutaryo dan Mulyani,Sri. 2004. Pengetahuan Bahan Olahan Hasil Ternak dan Standar Nasional Indonesia (SNI). Komplek-Taru Budaya Ungaran, 24 Agustus 2004Tranggono, 1991

USDA National Nutrient Database for Standard Reference. 2011. Food List

Usman H. dan P. S. Akbar. 2006. Metode Penelitian Sosial. Bumi Aksara. Jakarta.

Utama, M. 2010. Analisis Pendapatan Usaha Pengelolaan Fillet Ikan.Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta

Wahyudi, A. 2003. Kandungan asam lemak itik Mojosari afkir dalam berbagai metode pengolahan. Heritage from JIPTUMM / 2003-08-14 12:25:40. Animal Husbandry and Fishery Faculty, Research Centre of Malang Muhammadiyah University.

Winarno, F. G. 1994. Sterilisasi Komersial Produk Pangan. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

_____.1997. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

_____. 2002. **Kimia Pangan dan Gizi**. PT. Gramedia. Jakarta

_____. 2004. Kimia Pangan dan Gizi. PT. Gramedia. Jakarta.

Yunita, Fitria Bunga. 2008. Verifikasi Penerapan GMP dan SSOP melalui Pengujian Produk pada Unitt Pengolahan Yogurt di Salah Satu Koperasi Peternak Sapi (KPS) DI Bandung. Fakultas Peternakan IPB. Bogor.

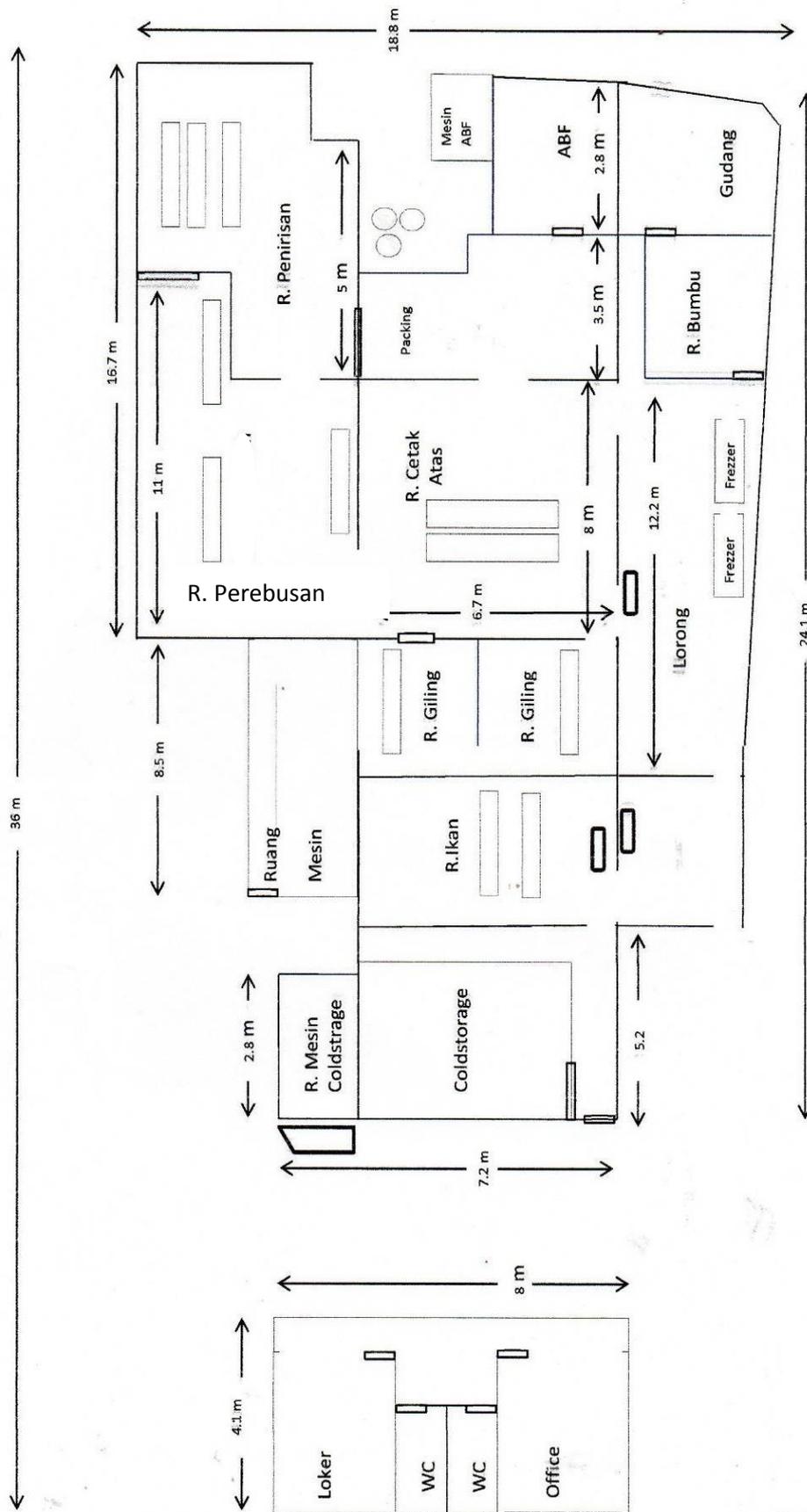
LAMPIRAN

Lampiran 1.

Peta Desa Wangunreja



LAMPIRAN 2. DENAH CV. Rizky Food



Lampiran 3.

Hasil Uji Proksimat Nugget Ikan Kakap (*Lutjanus sp.*)

FORM HASIL ANALISIS

NAMA : YUNDA ADHIBA PARAMITHA
 ALAMAT : AWANI RESIDANCE BLOK F No 47 BANDUNG BARAT
 TELEPON : 08588692684/081230246259
 SAMPEL : NUGGET
 KEMASAN : Plastik

HASIL PEMERIKSAAN

Kadar air

Kode	B. Cawan (g)	B. Cawan. + Spl (g)	B. Cawan + Spl Kering (g)	Kadar Air (% b/b)
Nugget	22,641	24,753	23,772	46,4489

Cara Perhitungan :

$$\text{Kadar air} = \frac{(\text{Berat cawan} + \text{Sampel}) - (\text{Berat cawan} + \text{sampel kering})}{(\text{Berat cawan} + \text{Sampel}) - (\text{berat cawan})} \times 100\%$$

$$\text{Kadar air} = \frac{(24,753 - 23,772)}{(24,753 - 22,641)} \times 100\% = 46,4489\%$$

Kadar Abu/Mineral

Kode sampel	B. Kruss	B. Kruss + sampel	B. Kruss + Abu	Kadar abu (%b/b)
Nugget	23,129	25,221	23,216	4,1587

Perhitungan :

$$\text{Kadar Abu} = \frac{(23,216 - 23,129)}{(25,221 - 23,129)} \times 100\% = 4,1587\%$$

Kadar Lemak

Kode sampel	B. labu	B sampel	B. labu + lemak	Kadar Lemak(%b/b)
Nugget	106,761	2,104	106,996	11,1692

Perhitungan :

$$\text{Kadar Lemak} = \frac{(106,996 - 106,761)}{(2,104)} \times 100\% = 11,1692\%$$

Analisis Kadar Protein (*Kjeldahl*)

Kode Sampel	Berat Sampel (g)	Vol. NaOH Baku (ml)	Kadar Protein (%)
Nugget	2,123	14,10	16,2662

Cara Perhitungan :

Pembakuan NaOH

$$\text{Berat } H_2C_2O_4 \cdot 2H_2O = 0,072 \text{ g}$$

$$\text{BE } H_2C_2O_4 \cdot 2H_2O = 63,035$$

$$\text{Vol. Na. Tio Sulfat} = 11,00 \text{ mL}$$

$$\text{Normalitas NaOH} = \frac{0,072 \times 1000}{63,035 \times 11,00} = 0,1038 \text{ N}$$

$$\text{Berat sampel} = 2,123 \text{ g}$$

$$\text{Faktor Pengenceran} = 100/20 = 5x$$

$$\text{Vol. Titration Blanko} = 21,70 \text{ mL}$$

$$\text{Vol. Titration Sampel} = 14,10 \text{ mL}$$

$$\text{Ar. Nitrogen} = 14,008$$

$$\text{Kadar Protein (\% b/b)} = \frac{5 \times (21,70 - 14,10) \times 0,1038 \times 14,008 \times 6,25}{2,123 \times 1000} \times 100\% = 16,2662\%$$

Mengetahui
 koord. Lab. Tek. Pangan FT-Unpas

Neneng Suliasih, Ir., MP.

Bandung, 29 Agustus 2015
 Analis, Lab. Tek. Pangan FT-unpas

Asep Rahmat, MT.





