

**ANALISIS ANGKA LEMPENG TOTAL (ALT) MIKROBA
PADA PRODUK BEKU *WHOLE ROUND* IKAN KAKAP
MERAH (*Lutjanus sanguineus*) DI PT. ALAM JAYA *SEAFOOD*
KOTA SURABAYA, JAWA TIMUR**

**Disusun oleh :
Mira Santika
19.4.09.056**



**KEMENTERIAN KELAUTAN DAN PERIKANAN
POLITEKNIK KELAUTAN DAN PERIKANAN DUMAI
PROGRAM STUDI PENGOLAHAN HASIL LAUT
2022**

PERNYATAAN MENGENAI KPA DAN SUMBER INFORMASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Praktek Kerja Akhir (KPA) dengan judul “Analisis Angka Lempeng Total Mikroba Pada Produk Beku *Whole Round* Ikan Kakap Merah (*Lutjanus sanguineus*)” adalah benar karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka dibagian akhir laporan ini.

Dumai, 14 Juli 2022



Mira Santika

19.4.09.056

RINGKASAN

MIRA SANTIKA. Analisis Angka Lempeng Total Mikroba Pada Produk Beku *Whole Round* Ikan Kakap Merah (*Lutjanus sanguineus*). Dibimbing oleh SHIFFA FEBYARANDIKA SHALICHATY S.Pi, M.Si dan SUMARTINI S.Pi, M.Si.

Komoditas utama yang terdapat di PT. Alam Jaya *Seafood* ini adalah Ikan Kakap Merah (*Lutjanus sanguineus*). Produk lain yang diolah selain kakap merah antara lain bekutak (sotong) (*Sepia sp.*), gurita (*Octopus sp.*), ikan layur (*Trichiurus spp.*), ikan bandeng (*Chanos chanos*), ikan kerapu macan (*Ephinephelus fuscoguttatus*) dan ikan betet (*Scarus sp.*). Berbagai produk yang dihasilkan meliputi *frozen fillet*, *frozen steak*, *frozen portion cut*, *frozen whole round* (ikan utuh), *frozen whole gutted* (utuh tanpa isi perut), *frozen whole gill gutted* (utuh tanpa insang dan isi perut), *frozen whole gutted scale* (utuh tanpa sisik dan isi perut), *frozen whole gill gutted scaled off* (utuh tanpa insang, isi perut, dan sisik), *frozen headless*, *frozen beak off* dan *whole scale off*.

Tujuan utama dari penelitian yang dilakukan di PT. Alam Jaya *Seafood* ini yaitu untuk mengetahui secara langsung bagaimana cara proses produksi Produk Beku *Whole Round* Ikan Kakap Merah (*Lutjanus sanguineus*) di PT. Alam Jaya *Seafood* Untuk mengetahui dan memahami metode pengujian Angka Lempeng Total Mikroba Pada Produk Beku *Whole Round* Ikan Kakap Merah (*Lutjanus sanguineus*) di PT. Alam Jaya *Seafood*. Untuk mengetahui hasil Pengujian Angka Lempeng Total (ALT) Mikroba pada Produk Beku *Whole Round* Ikan Kakap Merah (*Lutjanus sanguineus*) serta mengetahui faktor-faktor yang dapat mempercepat laju pembusukan ikan berdasarkan jumlah bakteri pada pengujian ALT.

Uji Angka Lempeng Total di PT. Alam Jaya *Seafood* dilakukan satu kali dalam sebulan yang mana mulai dari bulan Maret, April dan juga bulan Mei. Berdasarkan dari pengujian tersebut hasil hitungan dari koloni tersebut dengan hasil rata-rata (cfu/ml) sebagai berikut, pada bulan maret $1,9 \times 10^4$, pada bulan April $2,4 \times 10^4$, serta hasil hitungan koloni pada bulan Mei yaitu $1,2 \times 10^4$. Yang mana berdasarkan hasil hitungan pengujian ALT pada produk beku Ikan Kakap Merah (*Lutjanus sanguineus*) *whole round* dinyatakan bahwa produk aman dari batas maximum bakteri yang diterapkan di PT. Alam Jaya *Seafood* yaitu 5×10^5 berdasarkan SNI 01-2332.

Sebaiknya pada Penerapan sanitasi dan hygiene yang terdapat di PT. Alam Jaya *Seafood* dipertahankan untuk menjaga kualitas mutu produk yang dihasilkan serta alat dan bahan untuk melakukan pengujian ALT di PT. Alam Jaya *Seafood* masih kurang, untuk itu seharusnya PT. Alam Jaya *Seafood* memaksimalkan alat dan bahan tersebut, supaya hasil pengujian yang dihasilkan lebih maksimal.

Kata Kunci : Ikan kakap merah, Pembekuan, Uji ALT

SUMMARY

MIRA SANTIKA. Analysis of Total Microbial Plate Number in Frozen Whole Round Red Snapper (Lutjanus sanguineus) products. Supervised by SHIFFA FEBYARANDIKA SHALICHATY S.Pi, M.Si and SUMARTINI S.Pi, M.Si.

The main commodity contained in PT. Alam Jaya Seafood is Red Snapper (Lutjanus sanguineus). Other products processed apart from red snapper include cuttlefish (Sepia sp.), octopus (Octopus sp.), Layur fish (Trichiurus spp.), milkfish (Chanos chanos), tiger grouper (Ephinephelus fuscoguttatus) and fish parrot (Scarus sp.). The various products produced include frozen fillet, frozen steak, frozen portion cut, frozen whole round (whole fish), frozen whole gutted (whole without stomach contents), frozen whole gill gutted (whole without gills and stomach contents), frozen whole gutted scale (whole without scales and entrails), frozen whole gill gutted scaled off (whole without gills, entrails, and scales), frozen headless, frozen beak off and whole scale off.

The main purpose of the research conducted at PT. Alam Jaya Seafood is to find out firsthand how the production process of Frozen Whole Round Red Snapper (Lutjanus sanguineus) at PT. Alam Jaya Seafood is done. Frozen Whole Round Red Snapper (Lutjanus sanguineus) at PT. Alam Jaya Seafood. To find out the results of the Microbial Total Plate Number (ALT) Test on Frozen Whole Round Red Snapper (Lutjanus sanguineus) and to know the factors that can accelerate the rate of decay fish based on the number of bacteria in the ALT test. The Total Plate Number Test at PT. Alam Jaya Seafood is carried out once a month which starts from March, April and also in May. Based on these tests the results of the colony count with the average results (cfu/ml) are as follows, in March 1.9×10^4 , in April 2.4×10^4 , and the colony count results in May, namely $1, 2 \times 10^4$. Which based on the results of the ALT test count on the frozen product of whole round Red Snapper (Lutjanus sanguineus) it was stated that the product was safe from the maximum bacterial limit applied at PT. Alam Jaya Seafood, namely 5×10^5 based on SNI 7388: 2009.

Preferably on the application of sanitation and hygiene contained in PT. Alam Jaya Seafood is maintained to maintain the quality of the products produced and the tools and materials to perform ALT testing at PT. Alam Jaya Seafood are still lacking, for that PT. Alam Jaya Seafood should maximize these tools and materials, so that the test results produced are more maximal.

Keywords : Red snapper, Freezing, ALT Uji Test

**ANALISIS ANGKA LEMPENG TOTAL MIKROBA PADA
PRODUK BEKU *WHOLE ROUND* IKAN KAKAP MERAH
(*Lutjanus sanguineus*) DI PT. ALAM JAYA *SEAFOOD* KOTA
SURABAYA, JAWA TIMUR**

Disusun oleh :
Mira Santika
19.4.09.056

Laporan Kerja Praktik Akhir
sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Diploma III
Dan mendapatkan gelar Ahli Madya

**KEMENTRIAN KELAUTAN DAN PERIKANAN
POLITEKNIK KELAUTAN DAN PERIKANAN DUMAI
PROGRAM STUDI PENGOLAHAN HASIL LAUT
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

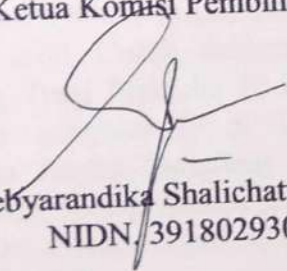
Judul : ANALISIS ANGKA LEMPENG TOTAL (ALT)
MIKROBA PADA PRODUK BEKU *Whole Round*
IKAN KAKAP MERAH (*Lutjanus sanguineus*) DI PT.
ALAM JAYA SEAFOOD, SURABAYA, JAWA
TIMUR

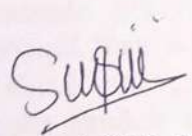
Nama : Mira Santika
NIT : 19.4.09.056
Tanggal Ujian : 14 Juli 2022

Disetujui oleh,

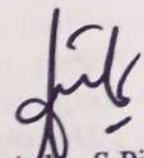
Ketua Komisi Pembimbing

Anggota Komisi Pembimbing


Shiffa Febyarandika Shalichaty, S.Pi., M.Si
NIDN. 3918029301


Sumartini, S.Pi., M.Sc
NIDN. 3912099101

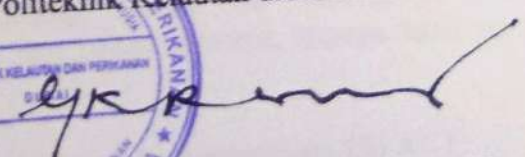
Ketua Program Studi
Pengolahan Hasil Perikanan


Aulia Azka, S.Pi., M.Si
NIDN 3923018901

Diketahui oleh,

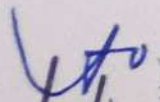
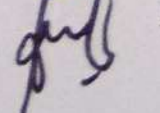
Direktur
Politeknik Kelautan dan Perikanan Dumai




Dr. Yasser Krisnafi, S.St.Pi., M.T
NIDN. 3920127701

Penguji luar komisi pada ujian akhir :

1. Muh Suryono A.Pi, M.P
2. Aulia Azka S.Pi, M.Si

()
()

KATA PENGANTAR

Segala puji penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT atas segala nikmat dan karunia yang telah diberikan, sehingga Laporan Kerja Praktek Akhir yang berjudul “Analisis Angka Lempeng Total (ALT) Mikroba Pada Produk Beku *Whole Round* Ikan Kakap Merah (*Lutjanus sanguineus*) di PT. Alam Jaya *Seafood* Kota Surabaya, Jawa Timur” ini bisa terselesaikan tepat waktu. Selama proses penulisan ini, penulis banyak memperoleh bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan dorongan yang diberikan, sulit rasanya penulis dapat menyelesaikannya. Untuk itu dalam karya yang sederhana ini penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Dr. Yaser Krisnafi, S.St.Pi., M.T. selaku Direktur Politeknik Kelautan dan Perikanan Dumai.
2. Aulia Azka S.Pi,M.Si selaku Ketua Program Studi Pengolahan Hasil Laut
3. Shiffa Febyarandika Shalichaty, S.Pi., M.Si selaku Ketua Komisi Pembimbing di Politeknik Kelautan dan Perikanan Dumai.
4. Sumartini, S.Pi, M.Sc selaku Anggota Komisi Pembimbing di Politeknik Kelautan dan Perikanan Dumai.
5. Muh Suryono, A.Pi., M.P selaku Ketua Penguji
6. Aulia Azka, S.Pi., M.Si selaku Anggota Penguji
7. Instansi tempat berlangsungnya Praktek Kerja Akhir
8. Kedua orang tua, sahabat, dan pihak-pihak lainnya yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Demikian, laporan ini penulis hadirkan dengan segala kelebihan dan kekurangan. Oleh sebab itu, kritik dan saran yang membangun demi perbaikan proposal ini, sangat kami harapkan. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat dan pengetahuan bagi pembaca.

Dumai, Juli 2022

Mira Santika

19.4.09.056

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan.....	3
1.3 Manfaat.....	3
II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Morfologi Ikan Kakap Merah (<i>Lutjanus sanguineus</i>).....	5
2.2 Klasifikasi Ikan Kakap Merah (<i>Lutjanus sanguineus</i>).....	6
2.3 Komposisi Kimia dan Nilai Gizi pada Ikan Kakap Merah (<i>Lutjanus sanguineus</i>).....	6
2.4 Pengertian dan Prinsip Pembekuan	7
2.5 Metode Pembekuan	8
2.6 Pengujian Angka Lempeng Total (ALT)	9
2.7 Metode Pengujian Angka Lempeng Total (ALT)	10
2.8 Keuntungan dan Kelemahan dari Pengujian Angka Lempeng Total (ALT)	12
III METODOLOGI	13
3.1 Waktu dan Tempat	13
3.2 Alat dan Bahan	13
3.2.1 Alat	13
3.2.2 Bahan.....	16
3.3 Metode Pengujian Angka Lempeng Total	16
3.3.1 Persiapan Contoh.....	16
3.3.2 Inokulasi	19
3.3.3 Inkubasi	19
3.4 Analisis Perhitungan pada Pengujian Penentuan Angka Lempeng Total (ALT).....	20
3.5 Pembekuan Produk <i>Whole Round</i> Ikan Kakap Merah (<i>Lutjanus sanguineus</i>).....	21

3.5.1	Alat	21
3.5.2	Bahan.....	23
3.6	Metode Pengumpulan Data	23
3.7	Sumber dan Jenis Data	25
3.7.1	Sumber	26
3.7.2	Jenis Data	26
3.8	Prosedur Kerja.....	27
IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1	Kondisi dan Letak Geografis PT. Alam Jaya <i>Seafood</i>	29
4.1.1	Lokasi Perusahaan	29
4.1.2	Sejarah Perusahaan.....	29
4.1.3	Visi dan Misi Perusahaan	30
4.1.4	Struktur Organisasi Perusahaan	31
4.1.5	Ketenagakerjaan	34
4.2	Sarana dan Prasarana.....	36
4.3	Proses Pembekuan Produk <i>Whole Round</i> Ikan Kakap Merah (<i>Lutjanus sanguineus</i>) di PT. Alam Jaya <i>Seafood</i>	44
4.3.1	Penerimaan Bahan Baku	44
4.3.2	Sortasi I	46
4.3.3	Penimbangan I.....	48
4.3.4	Pencucian	49
4.3.5	Penyusunan <i>Long Pan</i>	50
4.3.6	Pembekuan <i>Air Blast Freezer</i> (ABF)	51
4.3.7	<i>Metal Detector</i>	53
4.3.8	Sortasi II	54
4.3.9	Penimbangan II	55
4.3.10	<i>Glazing</i>	55
4.3.11	Penimbangan III	57
4.3.12	Pengemasan dan Pelabelan.....	57
4.3.13	Penyimpanan <i>Cold Storage</i>	59
4.3.14	<i>Stuffing/ Pemuatan</i>	61

4.4	Nilai Angka Lempeng Total (ALT) Mikroba pada produk Beku <i>Whole Round</i> Ikan Kakap Merah (<i>Lutjanus sanguineus</i>) di PT. Alam Jaya <i>Seafood</i>	62
4.4.1	Perhitungan Koloni	63
V	PENUTUP	66
5.1	Kesimpulan.....	66
5.2	Saran.....	66
	LAMPIRAN	71

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Komposisi Ikan Kakap Merah	7
Tabel 2. Alat yang digunakan pada Pengujian ALT	13
Tabel 3. Bahan yang digunakan pada Pengujian ALT	15
Tabel 4. Alat yang digunakan dalam proses pembekuan Ikan Kakap Merah.....	21
Tabel 5. Bahan yang digunakan dalam proses pembekuan Ikan Kakap Merah...	23
Tabel 6. Tenaga Kerja	35
Tabel 7. Jumlah Tenaga Kerja	35
Tabel 8. Jam Kerja	35
Tabel 9. Persyaratan Bahan Baku	44
Tabel 10. Kriteria Mutu Bahan Baku	47
Tabel 11. Hasil Perhitungan Koloni pada Pengujian ALT produk <i>Whole Round</i> Ikan Kakap Merah	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Ikan Kakap Merah	6
Gambar 2. Skema Penentuan Angka Lempeng Total	11
Gambar 3. Proses Homogen media PCA	17
Gambar 4. Mesin Inkubator	20
Gambar 5. Diagram Alir Proses Pengujian Angka Lempeng Total (ALT)	27
Gambar 6. Diagram Alir Proses Pembekuan Ikan Kakap Merah (<i>Lutjannus sanguineus</i>) Whole Round	28
Gambar 7. Penerimaan Bahan Baku di PT. Alam Jaya Seafood	45
Gambar 8. Sortasi I	47
Gambar 9. Penimbangan I	48
Gambar 10. Pencucian	49
Gambar 11. Penyusunan <i>longpan</i>	50
Gambar 12. Pembekuan ABF di PT. Alam Jaya Seafood.....	52
Gambar 13. <i>Metal Detector</i> Pengemasan	54
Gambar 14. <i>Glazing</i>	56
Gambar 15. Pengemasan di PT. Alam Jaya Seafood	57
Gambar 16. Penggunaan tali <i>stripping</i>	59
Gambar 17. Penyimpanan <i>Cold Storage</i> di PT. Alam Jaya Seafood	60
Gambar 18. <i>Precooling</i> container di PT. Alam Jaya Seafood	62
Gambar 19. <i>Colony counter</i> di PT. Alam Jaya Seafood	63