

**PENGARUH PERBEDAAN METODE PENGEMASAN SELAMA
PENYIMPANAN *CHILLER* TERHADAP MUTU IKAN MANYUNG
ASAP CAIR DAN IKAN MANYUNG ASAP DARI
UMKM MINA KARYA**

***THE EFFECT OF PACKAGING METHOD DIFFERENCES DURING
THE STORAGE OF THE CHILLER ON THE QUALITY OF LIQUID
SMOKE MANYUNG FISH AND SMOKE MANYUNG FISH FROM
UMKM MINA KARYA***



ANGELA SARAZ THALIARINANTA

15.II.0010

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2020

**PENGARUH PERBEDAAN METODE PENGEMASAN SELAMA
PENYIMPANAN *CHILLER* TERHADAP MUTU IKAN MANYUNG
ASAP CAIR DAN IKAN MANYUNG ASAP DARI
UMKM MINA KARYA**

***THE EFFECT OF PACKAGING METHOD DIFFERENCES DURING
THE STORAGE OF THE CHILLER ON THE QUALITY OF LIQUID
SMOKE MANYUNG FISH AND SMOKE MANYUNG FISH FROM
UMKM MINA KARYA***

**Diajukan dalam Rangka Memenuhi
Salah Satu Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Teknologi Pertanian**



ANGELA SARAZ THALIARINANTA

15.I1.0010

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2020

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Angela Saraz Thaliarinanta

NIM : 15.II.0010

Fakultas : Teknologi Pertanian

Program Studi : Teknologi Pangan

Dengan ini menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir dengan judul Pengaruh Perbedaan Metode Pengemasan Selama Penyimpanan *Chiller* Terhadap Mutu Ikan Manjung Asap Cair Dan Ikan Manjung Asap Dari UMKM Mina Karya tersebut bebas plagiasi. Akan tetapi bila terbukti melakukan plagiasi maka bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Semarang, 4 Agustus 2020

Yang menyatakan,



Angela Saraz Thaliarinanta

HALAMAN PENGESAHAN



Judul Tugas Akhir: : Pengaruh Perbedaan Metode Pengemasan Selama Penyimpanan Chiller Terhadap Mutu Ikan Manyung Asap Cair Dan Ikan Manyung Asap Dari Umkm Mina Karya

Diajukan oleh : Angela Saraz Thaliarmanta

NIM : 15.11.0010

Tanggal disetujui : 02 Juli 2020

Telah setuju oleh

Pembimbing 1 : Dr. Ir. Christiana Retnaningsih M.P.

Pembimbing 2 : Meiliana S.Gz., MS

Penguji 1 : Dr., Dra. Laksmi Hartayame, M.P.

Penguji 2 : Inreke Hantoro STP., M.Sc.

Ketua Program Studi : Dr. Dra. Alberta Rika Pratiwi M.Si.

Dekan : Dr. Robertus Probo Yulianto Nugrahedi S.TP., M.Sc.

Halaman ini merupakan halaman yang sah dan dapat diverifikasi melalui alamat di bawah ini.

sintak.unika.ac.id/skripsi/verifikasi/?id=15.11.0010

**HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Angela Saraz Thaliarinanta

Program Studi : Teknologi Pangan

Fakultas : Teknologi Pertanian

Jenis Karya : Laporan Skripsi

Menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang Hak Bebas Royalti Noneklusif atas karya ilmiah yang berjudul **“PENGARUH PERBEDAAN METODE PENGEMASAN SELAMA PENYIMPANAN *CHILLER* TERHADAP MUTU IKAN MANYUNG ASAP CAIR DAN IKAN MANYUNG ASAP DARI UMKM MINA KARYA”** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Universitas Katolik Soegijapranata berhak menyimpan, mengalihkan media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir ini selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Semarang, 4 Agustus 2020

Yang menyatakan,



Angela Saraz Thaliarinanta

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Perbedaan Metode Pengemasan Selama Penyimpanan *Chiller* Terhadap Mutu Ikan Manyung Asap Cair Dan Ikan Manyung Asap Dari UMKM Mina Karya”. Laporan skripsi ini disusun sebagai prasyarat untuk salah satu syarat kelulusan guna memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) program studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Soegijapranata, Semarang.

Seluruh kelancaran penelitian skripsi dan penyusunan laporan ini tentunya tidak terlepas dari bantuan, arahan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus dan Bunda Maria yang selalu memberikan berkat restu sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
2. Bapak Dr. R. Probo Y. Nugrahedi., S.TP., M.Sc selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata Semarang yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian skripsi.
3. Ibu Dr. Ir. Ch. Retnaningsih, MP. selaku Dosen Pembimbing I dan Meiliana S.Gz, MS selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan tenaga, pikiran, waktu, pengarahan serta kesabaran dalam membimbing penulis menyelesaikan laporan skripsi.
4. Ibu Dr. Ir. Ch. Retnaningsih MP, Ibu Dr. Berta Bakti R, SE, MSi dan Ibu Meiliana S.Gz, MS selaku pelaksana kegiatan Pengabdian Masyarakat yang mendapatkan dana hibah dari Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Direktorat Jendral Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi Perjanjian Penugasan Pelaksanaan Program Pengabdian Masyarakat Nomor : 010/L6/AK/SP2H/PPM/2019, tanggal 28 Maret 2019.

5. Ignatius Eko Harwinanto dan Martha Rini Suharti selaku orang tua penulis yang selalu memberikan izin, mendukung dan berusaha mempersiapkan segala bantuan moral maupun material bagi penulis dalam penyusunan laporan skripsi.
6. Irene Nadia Vaniarinanta dan Joseph Frances Putra Lamere selaku saudara kandung penulis yang selalu memberi pengarahan, memberi semangat dan menjadi motivasi penulis dalam menyusun laporan skripsi.
7. Seluruh staff pengajar dan tenaga kependidikan Fakultas Teknologi Pertanian Jurusan Teknologi Pangan Universitas Katolik Soegijapranata Semarang yang telah membantu administrasi selama perkuliahan.
8. Inez Kushanto, Maya Rosari, Betma Kenny Suweni, Wilshey Joselin, Antonius Stanis, Mas Ferdi dan semua teman-teman yang sudah mendukung dan memberi bantuan serta motivasi penulis menyelesaikan laporan skripsi.
9. Egi Damayanti, Riawati, Nagita Palma, Sui Tania, Clara Agneta, Dewi Mukti Baskoro, Okti Ruenda dan semua teman-teman Program Studi Teknologi Pertanian yang sudah mendukung penulis selama menyelesaikan laporan skripsi.
10. Semua pihak yang telah membantu penulis yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa penulisan dan penyusunan laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis memohon maaf bila selama penyusunan laporan skripsi masih terdapat banyak kesalahan dan kekurangan. Untuk itu, penulis sangat mengharapkan berbagai kritik dan saran dari para pembaca. Meski belum sempurna, tetapi penulis berharap agar laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca. Terimakasih.

Semarang, 4 Agustus 2020



Angela Saraz Thaliarinanta

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara yang kaya akan hasil sumber daya alam. Berdasarkan data statistik KKP (Kementerian Kelautan Perikanan) tahun 2018, produksi perikanan tangkap di Indonesia mencapai 7.248.297 ton. Ikan manyung (*Arius Thalassinus*) adalah salah satu ikan yang paling banyak disukai dan dikenal sebagai ikon kota Semarang. Salah satu proses pengolahan ikan manyung adalah pengasapan. Pengasapan merupakan proses pengolahan yang cukup banyak disukai karena menghasilkan rasa yang sedap dan aroma yang khas. Namun, proses pengasapan di Indonesia masih menggunakan peralatan yang sederhana dan kurang memperhatikan aspek sanitasi dan *hygiene* sehingga ikan asap yang dihasilkan kurang tahan lama karena mengandung kadar air yang tinggi. Proses pengasapan UMKM Mina Karya milik Bu Sukarti yang bertempat di Tambak Rejo RT 2 RW 16 Tanjung Mas masih menggunakan peralatan yang sederhana. Untuk wadah pendistribusian ikan asap menggunakan keranjang putih tanpa alas penutup sehingga ikan asap yang diproduksi hanya bertahan hingga 2 hari. Hal penting untuk menjaga kemunduran mutu dan pendistribusian dari suatu produk adalah jenis kemasan yang dipakai. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh metode pengemasan secara vakum dan non vakum, membandingkan metode pengasapan selama waktu penyimpanan suhu *chiller* terhadap karakteristik kimia dan mikrobiologi ikan manyung asap dari UMKM Mina Karya Tambak Lorok serta ikan manyung asap cair. Analisa kimia yang dilakukan meliputi kadar air, pH (*Potential of Hydrogen*), Aw (*Water Activity*), dan TVB (*Total Volatile Base*). Analisa mikrobiologis yang dilakukan yaitu (jumlah koloni *E. coli* dan *coliform* dengan petrifilm). Metode pengemasan yang digunakan yaitu metode vakum dan non vakum dengan jenis plastik *Polyamide* (Nylon). Analisis data menggunakan ANOVA One Way dan Uji T-Test. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada perbedaan nyata antara perlakuan metode kemasan pada ikan manyung asap UMKM Mina Karya dan ikan asap cair konsentrasi 12 % (kadar air, pH, TVB). Asap cair mengandung senyawa fenol dan asam organik sehingga nilai pH dan TVB pada ikan asap cair lebih rendah dibandingkan ikan asap UMKM Mina Karya. Untuk analisis mikrobiologi ikan asap dari UMKM Mina Karya dan ikan asap cair konsentrasi 12 % tidak menunjukkan cemaran *E. coli*. Kontaminasi bakteri *coliform* pada ikan asap manyung UMKM Mina Karya pada hari ke 0 sebesar 25 CFU/g dan ikan asap cair konsentrasi 12 % sebesar 17,5 CFU/g.

Kata kunci : Ikan Manyung (*Arius Thalassinus*), Pengasapan, UMKM Mina Karya, Asap Cair, Pengemasan, *Polyamide* (nylon)

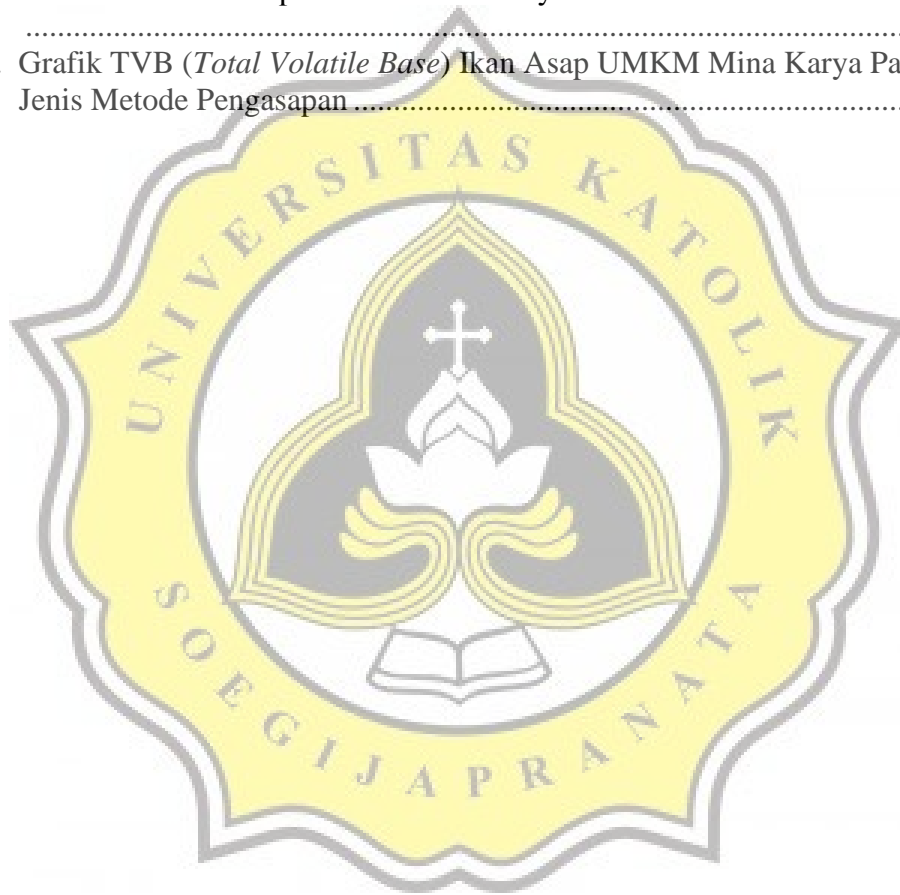
DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tinjauan Pustaka.....	3
1.2.1. Pengasapan	3
1.2.1.1. Pengasapan Tradisional.....	3
1.2.1.2. Pengasapan dengan Asap Cair	4
1.2.2. Ikan Manyung.....	6
1.2.3. Pengemasan	7
1.2.3.1. <i>Polyamide</i> (PA) / Nylon.....	8
1.2.4. Kerusakan Ikan Asap.....	9
1.3. Tujuan Penelitian.....	10
2. MATERI DAN METODE	12
2.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	12
2.2. Materi.....	12
2.2.1. Bahan.....	12
2.2.2. Alat	12
2.3. Metode	13
2.3.1. Persiapan Sampel Ikan Asap UMKM Mina Karya	13
2.3.2. Persiapan Sampel Ikan Asap Cair 12 %	15
2.3.3. Rancangan Penelitian.....	18
2.3.3.1. Uji Kadar Air.....	19
2.3.3.2. Uji pH.....	19
2.3.3.3. Uji <i>Total Volatile Base</i> (TVB-N).....	19
2.3.3.4. Uji Aktivitas Air.....	20
2.3.4. Analisa Mikrobiologis	20
2.3.5. Analisa Data.....	21
3. HASIL PENELITIAN.....	22
3.1. Hasil Analisa Kimia Penyimpanan Ikan Asap UMKM Mina Karya	22

3.1.1.	Kadar Air	22
3.1.2.	pH (<i>Potential of Hydrogen</i>).....	23
3.1.3.	Aw (<i>Water Activity</i>).....	24
3.1.4.	TVB (<i>Total Volatile Base</i>).....	25
3.2.	Hasil Analisa Kimia Penyimpanan Ikan Asap Asap Cair 12 %	26
3.2.1.	Kadar Air	27
3.2.2.	pH (<i>Potential of Hydrogen</i>).....	27
3.2.3.	Aw (<i>Water Activity</i>).....	28
3.2.4.	TVB (<i>Total Volatile Base</i>).....	28
3.3.	Perbandingan Hasil Analisa Kimia Antar Metode Pengasapan	29
3.3.1.	Analisa Kadar Air Pengasapan UMKM Mina Karya dan Asap Cair 12 %	29
3.3.2.	Analisa pH Pengasapan UMKM Mina Karya dan Asap Cair 12 %	30
3.3.3.	Analisa Aw Pengasapan UMKM Mina Karya dan Asap Cair 12 %	31
3.3.4.	Analisa TVB Pengasapan UMKM Mina Karya dan Asap Cair 12 %	32
3.4.	Hasil Analisa Mikrobiologi Penyimpanan Ikan Asap UMKM Mina Karya Dan Ikan Asap Cair	32
4.	PEMBAHASAN	34
4.1.	Analisis Kimia Ikan Manyung Asap UMKM Mina Karya	35
4.2.	Analisis Kimia Ikan Manyung Asap Cair 12 %	38
4.3.	Perbandingan Hasil Analisa Kimia Antar Metode Pengasapan	40
4.4.	Analisis Mikrobiologi Ikan Manyung Asap UMKM Mina Karya dan Ikan Manyung Asap Cair	42
5.	KESIMPULAN DAN SARAN	44
5.1.	Kesimpulan	44
5.2.	Saran	44
6.	DAFTAR PUSTAKA.....	45
7.	LAMPIRAN	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Proses Pengasapan Ikan Manyung UMKM Mina Karya	15
Gambar 2. Proses Pengasapan Ikan Manyung dengan Asap Cair.....	17
Gambar 3. Rancangan Penelitian Pengaruh Perbedaan Metode Pengemasan.....	18
Gambar 4. Grafik Kadar Air Ikan Asap UMKM Mina Karya Pada Dua Jenis Metode Pengemasan	23
Gambar 5. Grafik pH Ikan Asap UMKM Mina Karya Pada Dua Jenis Metode Pengemasan	24
Gambar 6. Grafik Aw Ikan Asap UMKM Mina Karya Pada Dua Jenis Metode Pengemasan	25
Gambar 7. Grafik TVB (<i>Total Volatile Base</i>) Ikan Asap UMKM Mina Karya Pada Dua Jenis Metode Pengasapan	26



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Syarat Mutu dan Keamanan Ikan Asap	5
Tabel 2. Komposisi Ikan Manyung (<i>Arius thalassinus Ruppell</i>) per 100 g	7
Tabel 3. Ciri-ciri Kerusakan Ikan Asap.....	10
Tabel 4. Kadar Air Ikan Asap UMKM Mina Karya Pada Dua Jenis Metode Pengemasan ..	22
Tabel 5. Nilai pH Ikan Asap UMKM Mina Karya Pada Dua Jenis Metode Pengemasan ...	23
Tabel 6. Nilai Aw Ikan Asap UMKM Mina Karya Pada Dua Jenis Metode Pengemasan ..	24
Tabel 7. Nilai TVB Ikan Asap UMKM Mina Karya Pada Dua Jenis Metode Pengemasan	25
Tabel 8. Kadar Air Ikan Asap Cair 12 % Pada Dua Jenis Metode Pengemasan.....	27
Tabel 9. Nilai pH Ikan Asap Cair 12 % Pada Dua Jenis Metode Pengemasan	27
Tabel 10. Nilai Aw Ikan Asap Cair 12 % Pada Dua Jenis Metode Pengemasan	28
Tabel 11. Nilai TVB Ikan Asap Cair 12 % Pada Dua Jenis Metode Pengemasan	29
Tabel 12. Kadar Air Pengasapan UMKM Mina Karya dan Asap Cair 12 %	29
Tabel 13. Nilai pH Pengasapan UMKM Mina Karya dan Asap Cair 12 %	30
Tabel 14. Nilai Aw Pengasapan UMKM Mina Karya dan Asap Cair 12 %	31
Tabel 15. Nilai TVB Pengasapan UMKM Mina Karya dan Asap Cair 12 %	32
Tabel 16. Hasil Pengamatan Perhitungan Koloni <i>E. coli</i> dan <i>Coliform</i>	33



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Uji Normalitas Ikan Asap UMKM Mina Karya.....	52
Lampiran 2. Hasil Uji Homogenitas Ikan Asap UMKM Mina Karya	52
Lampiran 3. Hasil Uji T-Test Perbedaan Perlakuan Kemasan (Kadar Air) Ikan Asap UMKM Mina Karya.....	53
Lampiran 4. Hasil Uji T-Test Perbedaan Perlakuan Kemasan (pH) Ikan Asap UMKM Mina Karya.....	53
Lampiran 5. Hasil Uji T-Test Perbedaan Perlakuan Kemasan (Aw) Ikan Asap UMKM Mina Karya.....	54
Lampiran 6. Hasil Uji T-Test Perbedaan Perlakuan Kemasan (TVB) Ikan Asap UMKM Mina Karya.....	54
Lampiran 7. Uji Normalitas Ikan Asap Cair 12 %	55
Lampiran 8. Uji Homogenitas Ikan Asap Cair 12 %	55
Lampiran 9. Uji Anova Waktu Penyimpanan Ikan Asap 12 %	56
Lampiran 10. Hasil Uji T-Test Perbedaan Perlakuan Kemasan (Kadar Air) Ikan Asap Cair 12 %	57
Lampiran 11. Hasil Uji T-Test Perbedaan Perlakuan Kemasan pH Ikan Asap Cair 12 % ..	58
Lampiran 12. Hasil Uji T-Test Perbedaan Perlakuan Kemasan (Aw) Ikan Asap Cair 12 %	58
Lampiran 13. Hasil Uji T-Test Perbedaan Perlakuan Kemasan (TVB) Ikan Asap Cair 12 %	59
Lampiran 14. Hasil Uji T-Test Perbedaan Metode Pengasapan Pada pH Pengasapan UMKM dan Asap Cair 12 %	59
Lampiran 15. Hasil Uji T-Test Perbedaan Metode Pengasapan Pada Aw Pengasapan UMKM dan Asap Cair 12 %	61
Lampiran 16. Foto Alat, Plastik, Keadaan di UMKM, dan Hasil Pengasapan Ikan Manyung Asap Cair.....	62
Lampiran 17. Plagiasi Scan Unicheck.....	65