

**PROFIL ASAM LEMAK DAN KOLESTEROL
UDANG VANAME (*Litopenaeus vannamei*) ASAP
DENGAN PENAMBAHAN KONSENTRASI ASAP CAIR
RANTING CENGKEH YANG BERBEDA**

SKRIPSI

Oleh :

NINDITA PRABA DANISWARA

26030115120016



**DEPARTEMEN TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2019

**PROFIL ASAM LEMAK DAN KOLESTEROL
UDANG VANAME (*Litopenaeus vannamei*) ASAP
DENGAN PENAMBAHAN KONSENTRASI ASAP CAIR
RANTING CENGKEH YANG BERBEDA**

Oleh :

Nindita Praba Daniswara

26030115120016

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Derajat Sarjana S1 pada Departemen Teknologi Hasil Perikanan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Profil Asam Lemak dan Kolesterol
Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*)
Asap dengan Penambahan Konsentrasi
Asap Cair Ranting Cengkeh yang
Berbeda

Nama Mahasiswa : Nindita Praba Daniswara
NIM : 26030115120016
Departemen : Teknologi Hasil Perikanan
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

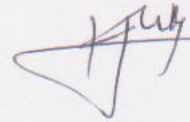
Mengesahkan:

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Fronthea Swastawati, M.Sc.
NIP. 19590223 198403 2 001

Pembimbing Anggota



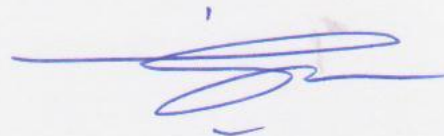
Lukita Purnamayati, S.TP., M.Sc.
NIP. 19861107 201404 2 001

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. Dr. Ir. Tri Widiyanti Agustini, M.Sc. Ph. D.
NIP. 19650821 199001 2 001

Ketua Departemen
Teknologi Hasil Perikanan



Prof. Dr. Ir. Eko Nurcahya Dewi, M.Sc.
NIP. 19611124 198703 2 001

Judul Skripsi : Profil Asam Lemak dan Kolesterol Udang
Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Asap
dengan Penambahan Konsentrasi Asap Cair
Ranting Cengkeh yang Berbeda

Nama Mahasiswa : Nindita Praba Daniswara

NIM : 26030115120016

Departemen : Teknologi Hasil Perikanan

Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Tanggal Ujian : 24 Juli 2019

Mengesahkan:

Ketua Penguji



Dr. Ir. Fronthea Swastawati, M.Sc.
NIP. 19590223 198403 2 001

Sekretaris Penguji



Lukita Purnamayati, S.TP., M.Sc.
NIP. 19861107 201404 2 001

Penguji



A. Suhaeli Fahmi, S.Pi., M.Sc.
NIP. 19760916 200501 1 002

Penguji



Laras Rianingsih, S.Pi., M.Sc.
NIP. 19790530 200604 2 001

Ketua Departemen
Teknologi Hasil Perikanan



Prof. Dr. Ir. Eko Nurcahya Dewi, M.Sc.
NIP. 19611124 198703 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Nindita Praba Daniswara, menyatakan bahwa karya ilmiah atau skripsi ini adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah atau skripsi ini yang berasal dari karya orang lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi dari karya ilmiah atau skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, Juli 2019



Nindita Praba Daniswara
26030115120016

ABSTRAK

Nindita Praba Daniswara. 26030115120016. Profil Asam Lemak dan Kadar Kolesterol Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Asap dengan Penambahan Konsentrasi Asap Cair Ranting Cengkeh yang Berbeda. (**Fronthea Swastawati dan Lukita Purnamayati**).

Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) merupakan salah satu jenis udang yang mempunyai nilai ekonomis. Udang selain mempunyai gizi tinggi yang baik bagi kesehatan tubuh, mempunyai risiko tinggi terhadap kesehatan yaitu adanya kandungan kolesterol yang tinggi sebesar 188,26 mg/100g. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi asap cair ranting cengkeh terbaik yang disinyalir dapat menurunkan kadar kolesterol pada udang vaname asap. Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah udang vaname dan asap cair ranting cengkeh. Metode penelitian yang digunakan yaitu eksperimental laboratoris. Rancangan percobaan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari 4 perlakuan perbedaan konsentrasi asap cair yaitu 0%, 5%, 10%, dan 15% dengan pengulangan 3 kali. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan ANOVA dan perbedaan diantara perlakuan diuji dengan Uji Beda Nyata Jujur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi asap cair yang berbeda pada udang vaname asap dapat menurunkan kadar kolesterol dan air, serta meningkatkan nilai kadar lemak dan air. Perbedaan konsentrasi asap cair pada 0%, 5%, 10%, dan 15% memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) terhadap penurunan kadar kolesterol yaitu 199,83 mg/100g menjadi 85,47 mg/100g, kandungan asam lemak jenuh kaprat 0,5-0,89 (%w/w), asam jenuh laurat 1,11-4,47 (%w/w), asam jenuh stearat 1,04-3,66 (%w/w), asam lemak tak jenuh linoleat 10,38-17,7 (%w/w), dan asam lemak tak jenuh oleat 11,4-18,36 (%w/w). Kadar fenol meningkat yaitu 120,57 menjadi 207,2 ppm. Kadar lemak meningkat yaitu 2,59 menjadi 3,3%. Kadar air menurun yaitu 75,03 menjadi 68,76%. Udang vaname asap ini memiliki kenampakan menarik, utuh, warna mengkilap, rasa gurih, dan tekstur dagingnya kompak.

Kata kunci: Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*), Kadar Kolesterol, Profil Asam Lemak, Asap Cair

ABSTRACT

Nindita Praba Daniswara. 26030115120016. Fatty Acid Profile and Cholesterol of Smoked Vaname Shrimp (*Litopenaeus vannamei*) with the Addition of Different Concentrations of Clove Branches Liquid Smoke. (Fronthea Swastawati dan Lukita Purnamayati)

Vaname shrimp (*Litopenaeus vannamei*) is kind of shrimp that has an economic value. Shrimp has high nutritional values which are good for health, but shrimp has a high risk for health such as contains high cholesterol is 188,26 mg/100g. This research was aimed to determine the effect of difference of the best clove branch liquid smoke concentraions that was allegedly able to reduce cholesterol levels in smoked vaname shrimp. Materials that used in this research were vaname shrimp and clove branch liquid smoke. The research method used was experimental laboratories. The results showed that the addition of different liquid smoke concentrations in smoked vaname shrimp could reduce the value of cholesterol and water levels also increase the value of phenol and fat. The difference of liquid smoke concentrations 0%, 5%, 10%, and 15% gave a significant effect on the reduction of cholesterol ($P < 0,05$) was 199,83 mg/100g to 85,47 mg/100g, saturated fatty acid capric acid 0,5-0,89 (%w/w), saturated fatty acid lauric acid 1,11-4,47 (%w/w), saturated fatty acid stearic acid 1,04-3,66 (%w/w), unsaturated fatty acid linoleic acid 10,38-17,7 (%w/w), and unsaturated fatty acid oleic acid 11,4-18,36 (%w/w). Phenol content was increased 120,57 to 207,2 ppm. Fat content was increased 2,59 to 3,3%. Water content was decreased 75,03 to 68,76%. Smoked vaname shrimp has an attractive appearance, shiny color, specific savory taste of smoked shrimp, and the texture of the meat was compact.

Key words: Vaname shrimp (*Litopenaeus vannamei*), Fatty Acid Profile, Cholesterol, Liquid Smoke

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan kasih-Nya sehingga penulisan skripsi yang berjudul “Profil Asam Lemak dan Kolesterol Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Asap dengan Penambahan Konsentrasi Asap Cair Ranting Cengkeh yang Berbeda” ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini digunakan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh derajat sarjana S1 pada Departemen Teknologi Hasil Perikanan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa untuk menyelesaikan skripsi ini tentunya tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih atas bimbingan, saran dan kerjasamanya pada:

1. Ibu Dr. Ir. Fronthea Swastawati, M.Sc. selaku dosen pembimbing utama dalam penelitian dan penyusunan skripsi;
2. Ibu Lukita Purnamayati, S.TP., M.Sc. selaku dosen pembimbing anggota dalam penelitian dan penyusunan skripsi;
3. Bapak A. Suhaeli Fahmi, S.Pi., M.Sc. selaku dosen penguji utama dalam penelitian dan penyusunan skripsi;
4. Ibu Laras Rianingsih, S.Pi., M.Sc. selaku dosen penguji anggota dalam penelitian dan penyusunan skripsi; dan
5. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, saran dan kritik yang membangun demi perbaikan penulisan skripsi ini sangat penulis harapkan. Semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Semarang, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENJELASAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Pendekatan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	5
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
1.6. Tempat dan Waktu Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Udang vaname (<i>Litopenaeus vannamei</i>).....	7
2.1.1. Biologi Udang Vaname.....	7
2.1.2. Komposisi Kimia Udang Vaname.....	8
2.2. Kolesterol	9
2.3. Asam Lemak	10
2.4. Pengasapan	11
2.5. Asap Cair.....	11
2.6. Proses Pengolahan Pengasapan.....	13
2.6.1. Penyiangan	14
2.6.2. Pencucian	14
2.6.3. Perendaman dengan asap cair	14
2.6.4. Penirisan.....	15

2.6.5. Pengovenan	15
2.7. Pengujian	16
2.7.1. Pengujian Asam Lemak	16
2.7.2. Pengujian Kolesterol	16
2.7.3. Pengujian Kadar Lemak	17
2.7.4. Pengujian Kadar Fenol	17
2.7.5. Pengujian Kadar Air	18
III. MATERI DAN METODE	19
3.1. Hipotesis Penelitian	19
3.2. Materi Penelitian	20
3.2.1. Bahan dan Alat Pembuatan Produk	20
3.2.2. Bahan dan Alat Pengujian Produk	21
3.3. Metode Penelitian	23
3.4. Prosedur Pengolahan Udang Vaname Asap	23
3.5. Metode Pengujian	24
3.5.1. Uji Asam Lemak	24
3.5.2. Uji Kolesterol	24
3.5.3. Uji Kadar Lemak	25
3.5.4. Uji Kadar Fenol	26
3.5.5. Uji Kadar Air	26
3.6. Analisa Data	27
3.6.1. Data Parametrik	27
3.6.2. Data Non Parametrik	28
3.7. Rancangan Percobaan	29
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1. Nilai Organoleptik Udang Vaname Segar	30
4.2. Nilai Hedonik Udang Vaname Asap	30
4.2.1. Nilai Hedonik Kenampakan	32
4.2.2. Nilai Hedonik Bau	34
4.2.3. Nilai Hedonik Rasa	35
4.2.4. Nilai Hedonik Tekstur	37
4.3. Hasil Analisa Asam Lemak	39
4.4. Hasil Analisa Kadar Kolesterol	43
4.5. Hasil Analisa Kadar Lemak	46
4.6. Hasil Analisa Kadar Fenol	48
4.7. Hasil Analisa Kadar Air	50
V. KESIMPULAN DAN SARAN	53
5.1. Kesimpulan	53
5.2. Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	62

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Bahan yang Digunakan dalam Proses Pengolahan Udang Asap.	20
2. Alat yang Digunakan dalam Proses Pengolahan Udang Asap.....	20
3. Bahan yang Digunakan pada Pengujian Udang Asap.....	21
4. Alat yang Digunakan pada Pengujian Udang Asap.....	22
5. Matriks Penyusunan Data Penelitian	29
6. Data Nilai Rata-rata Uji Hedonik Udang Vaname Asap dengan Konsentrasi Asap Cair Berbeda	31
7. Kandungan Asam Lemak Udang Vaname (<i>Litopenaeus vannamei</i>) Asap	40

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. <i>Outline</i> Penelitian.....	6
2. Udang vaname (<i>Litopenaeus vannamei</i>).....	7
3. Struktur Kimia Kolesterol.....	9
4. Proses Pengolahan Cumi-cumi Asap.....	13
5. Skema Alur Proses Pembuatan Udang Vaname Asap.....	23
6. Nilai Hedonik Kenampakan Udang Vaname Asap.....	32
7. Nilai Hedonik Bau Udang Vaname Asap.....	34
8. Nilai Hedonik Rasa Udang Vaname Asap.....	36
9. Nilai Hedonik Tekstur Udang Vaname Asap.....	38
10. Diagram Hasil Kadar Kolesterol Udang Vaname Asap.....	43
11. Diagram Hasil Kadar Lemak Udang Vaname Asap.....	46
12. Diagram Hasil Kadar Fenol Udang Vaname Asap.....	48
13. Diagram Hasil Kadar Air Udang Vaname Asap.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. <i>Scoresheet</i> Organoleptik Udang Segar.....	63
2. Hasil Pengujian Organoleptik Udang Segar	64
3. <i>Scoresheet</i> Penilaian Uji Hedonik.....	66
4. Hasil Pengujian Hedonik Udang Vaname Asap dengan Konsentrasi Asap Cair 0%	67
5. Hasil Pengujian Hedonik Udang Vaname Asap dengan Konsentrasi Asap Cair 5%.....	69
6. Hasil Pengujian Hedonik Udang Vaname Asap dengan Konsentrasi Asap Cair 10%.....	71
7. Hasil Pengujian Hedonik Udang Vaname Asap dengan Konsentrasi Asap Cair 15%.....	73
8. Analisis Data Uji <i>Kruskal Wallis</i> Hedonik Produk Udang Vaname Asap.....	75
9. Analisis Data Uji Lanjut <i>Mann-Whitney</i> Hedonik Produk Udang Vaname Asap.....	77
10. Analisa Data Uji Kadar Kolesterol Udang Vaname Asap....	81
11. Analisa Data Uji Kadar Lemak Udang Vaname Asap.....	84
12. Analisa Data Uji Kadar Fenol Udang Vaname Asap.....	87
13. Analisa Data Uji Kadar Air Udang Vaname Asap.....	90
14. Dokumentasi	93

