

**VARIASI PERENDAMAN AIR PERASAN JERUK NIPIS
(*Citrus aurantifolia*) TERHADAP KADAR HISTAMIN PADA
IKAN KEMBUNG SEGAR (*Restrelliger neglectus*)**

KARYA TULIS ILMIAH



ASMA'UL KHUSNA WATI

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
2018**

**VARIASI PERENDAMAN AIR PERASAN JERUK NIPIS
(*Citrus aurantifolia*) TERHADAP KADAR HISTAMIN PADA
IKAN KEMBUNG SEGAR (*Restrelliger neglectus*)**

**Karya Tulis Ilmiah ini diajukan
Sebagai Salah Satu Syarat untuk memperoleh Profesi
AHLI MADYA ANALIS KESEHATAN**

ASMA'UL KHUSNA WATI

NIM. P27834015012

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN**

2018

LEMBAR PERSETUJUAN

VARIASI PERENDAMAN AIR PERASAN JERUK NIPIS
(*Citrus aurantifolia*) TERHADAP KADAR HISTAMIN PADA
IKAN KEMBUNG SEGAR (*Restrelliger neglectus*)

Oleh:

ASMA'UL KHUSNA WATI
NIM. P27834015012

Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui isi dan susunannya
sehingga dapat diajukan pada Ujian Sidang Karya Tulis Ilmiah
yang diselenggarakan oleh Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Surabaya, juli 2018

Menyetujui :

Pembimbing I

Pestariati, S. Pd., M.Kes
NIP. 19611006 198303 2 002

Pembimbing II

Nur Cholis Al Anwary, SKM, M.Kes
NIP. 19540615 197807 1 001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

VARIASI PERENDAMAN AIR PERASAN JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia*) TERHADAP KADAR HISTAMIN PADA IKAN KEMBUNG SEGAR (*Restrelliger neglectus*)

Oleh :
ASMA'UL KHUSNA WATI
NIM. P27834015012

Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahakan dihadapan
Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Jenjang Pendidikan Tinggi Diploma III
Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Surabaya, Agustus 2018

Tim Penguji,

Tanda Tangan

Penguji I : Pestariati, S. Pd., M.Kes
NIP. 19611006 198303 2 002

Penguji II : Nur Cholis Al Anwary, SKM, M.Kes
NIP. 19540615 197807 1 001

Penguji III : Ayu Puspitasari, ST, M.Si
NIP. 19800325200501 2 003







Mengetahui :

Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya




Drs. Edy Maryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001

MOTTO

"Belajarlah mengalah sampai tak seorangpun yang bisa mengalahkanmu,
Belajarlah merendah sampai tak seorangpun yang bisa merendahkanmu."

~Asma'ul khusna wati~

PERSEMBAHAN

Karya tulis ini saya persembahkan untuk kedua orangtua, keluarga, dan suamiku yang sangat saya cintai dan sayangi. Tanpa doa, ridho dan dukungan kalian saya tidak akan pernah bisa mencapai semua ini. Terimakasih atas semua jasa dan pengorbananmu untukku sampai saat ini dan selamanya. I love you.

ABSTRAK

Scombroid food poisoning adalah keracunan makanan yang ditimbulkan karena tingginya kadar histamin dalam ikan yang telah rusak (busuk). Banyaknya kasus keracunan atau alergi dikalangan masyarakat akibat mengonsumsi ikan, terutama ikan Kembung masih sering terjadi.

Tujuan pada penelitian ini adalah menganalisis adanya pengaruh penyimpanan dan perendaman air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap penurunan kadar histamin pada ikan Kembung segar (*Restrelliger neglectus*) dengan variasi perendaman 5%, 10%, dan 15% dalam suhu 4°C dan suhu $\pm 27^{\circ}\text{C}$ selama 60 menit.

Dari hasil penelitian diperoleh rata-rata kadar histamin pada ikan Kembung tanpa perendaman air perasan jeruk nipis dalam suhu 4°C selama 60 menit sebesar 7.80 mg/kg, konsentrasi 5% sebesar 9.21 mg/kg, konsentrasi 10% sebesar 6.88 mg/kg, dan konsentrasi 15% sebesar 14.18 mg/kg, sedangkan rata-rata kadar histamine pada ikan Kembung tanpa perendaman air perasan jeruk nipis dalam suhu $\pm 27^{\circ}\text{C}$ selama 60 menit sebesar 10.76 mg/kg, pada konsentrasi 5% sebesar 4.84 mg/kg, konsentrasi 10% sebesar 7.98 mg/kg, dan konsentrasi 15% sebesar 10.47 mg/kg. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa variasi perendaman air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) 0% (tanpa perendaman), 5%, 10%, dan 15 % tidak memberikan pengaruh nyata untuk menurunkan kadar histamin pada ikan Kembung.

Kata kunci: Jeruk nipis (*Citrusa urantifolia*), Histamin, ikan Kembung (*Restrelliger neglectus*).

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena dengan petunjuk dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Karya Tulis Ilmiah dengan judul “**VARIASI PERENDAMAN AIR PERASAN JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia*) TERHADAP KADAR HISTAMIN PADA IKAN KEMBUNG SEGAR (*Restrelliger neglectus*)**” dengan baik.

Adapun penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh Ujian Akhir pendidikan Diploma 3 Analis Kesehatan di Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya tahun 2018.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam Karya Tulis Ilmiah ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan masukan dan saran yang bersifat membangun guna penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata, semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi kita semua baik dibidang pendidikan maupun kesehatan.

Surabaya, Juli 2018

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tidak akan berhasil dengan baik tanpa adanya bimbingan, petunjuk, kritik, dan saran dari semua pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih banyak yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Nur Fadlilah dan Bapak Alkirom selaku orangtua yang tidak pernah lelah mendoakan dan mendukung saya dalam situasi apapun dan selalu memberikan nasihat-nasihat yang bersifat mendorong semangat saya dalam menghadapi segala permasalahan yang ada.
2. Bapak Drs. Edy Haryanto, M.Kes, selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya.
3. Ibu Suliati, S.Pd, S.Si, M.Kes, selaku Ketua Program Studi Diploma III Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes KEMENKES surabaya.
4. Ibu Dra. Tuty Putri Sri Muljati,Apt, M.Kes, selaku dosen pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberi bimbingan, ilmu yang bermanfaat, solusi dan pengarahan kepada penulis selama penyusunan proposal Karya Tulis Ilmiah.
5. Ibu Pestariati, S.Pd, M.Kes, selaku dosen pembimbing I atau dosen pengganti Ibu Dra. Tuty Putri Sri Muljati,Apt, M.Kes, yang telah bersedia memberikan ilmu yang bermanfaat, nasihat dan pengarahan kepada penulis selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Bapak Nur Cholis Al Anwary, SKM, M.Kes selaku dosen pembimbing II yang telah bersedia memberikan ilmu, nasihat, saran dan bimbingan kepada penulis.

7. Ibu Ayu Puspitasari, ST, M.Si selaku dosen penguji yang telah bersedia memeriksa dan menguji Karya Tulis ini sehingga Karya Tulis ini dapat menjadi lebih sempurna.
8. Semua Ibu dan Bapak dosen Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, terimakasih atas ketersediaannya meluangkan waktu untuk memberikan ilmu-ilmu dan nasehatnya selama ini.
9. Bapak M. Suhadi, S.PI, M. SI dan Bapak Roni selaku pihak dari UPT. Pengujian Mutu dan Pengembangan Produk Kelautan dan Perikanan Surabaya yang telah membantu dalam pemeriksaan kadar histamin pada ikan Kembung.
10. Keluarga saya, terutama adik-adik saya dan suami saya yang selalu menghibur saya dengan canda tawanya sehingga segala beban dan lelah bisa terobati.
11. Kepada Thoriq dan Ilham yang selalu ada saat saya butuh bantuan dan sekaligus teman curhat yang telah saya percayai. Semoga sukses kedepannya, Amin ya Rabbal 'alamin.
12. Teman seperjuangan dalam penelitian Toksikologi yaitu mbak Sabrina, mbak Saniya, Anami, Widbaha, Vista, dan Kade. Percayalah, bahwa perjalanan yang telah kita lewati bukannya tanpa sebab. Ini semua merupakan proses dari sesuatu yang bernama “kesuksesan”.
13. Terima kasih kepada tim sukses D3 ANALIS JAK15 yang bersedia menjadi wadah untuk berbagi ide, solusi, cerita suka maupun duka. Semoga kebaikan kalian digantikan dengan pahala yang berlipat oleh ALLAH SWT.
14. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, terimakasih atas segala bantuan yang telah diberikan sampai Karya Tulis Ilmiah ini selesai.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.4.1 Tujuan Umum	3
1.4.2 Tujuan Khusus	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Jeruk Nipis (<i>Citrus aurantifolia</i>).....	6
2.1.1 Definisi Tanaman Jeruk Nipis.....	6
2.1.2 Taksonomi Tanaman jeruk Nipis.....	6
2.1.3 Karakteristik Tanaman Jeruk Nipis.....	7
2.1.4 Kandungan Jeruk Nipis	8
1. Asam Sitrat	8
2. Flavonoid	9
2.1.5 Habitat Tanaman Jeruk Nipis.....	9
2.1.6 Manfaat dan Kegunaan Jeruk Nipis.....	10
2.2 Ikan Kembung (<i>Restrelliger neglectus</i>)	10
2.2.1 Taksonomi Ikan Kembung	10
2.2.2 Definisi Ikan Kembung.....	11
2.2.3 Kandungan Gizi Ikan Kembung.....	12
2.2.4 Manfaat Ikan Kembung	12
2.2.5 Histamin.....	13
2.2.6 <i>High Performance Liquid Chromatography</i> (HPLC).....	15
BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian	16
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian.....	16
3.2.1 Populasi Penelitian.....	16
3.2.2 Sampel Penelitian	16
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian.....	17
3.3.1 Tempat Penelitian.....	17
3.3.2 Waktu Penelitian	17
3.4 Variabel Penelitian.....	17
3.4.1 Variabel Bebas	17

3.4.2.	Variabel Terikat.....	17
3.5	Definisi Operasional.....	18
3.6	Teknik Pengambilan Data.....	18
3.7	Tahap Penelitian	19
3.7.1.	Persiapan Alat	19
3.7.2.	Persiapan Bahan	19
3.7.3.	Persiapan Reagensia.....	19
3.7.4.	Pembuatan Larutan Jeruk Nipis.....	19
3.7.5.	Persiapan Ikan Kembung.....	20
3.7.6.	Perendaman Ikan Kembung.....	20
3.7.7.	Pengukuran Kadar Histamin Metode HPLC.....	21
3.8	Metode Analisa Data.....	24
3.9	Alur Penelitian	25
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		
4.1	Penyajian Data	26
4.2	Analisis Data.....	26
	4.2.1 Uji Kenormalan Data.....	28
	4.2.2 Uji Anova	29
4.3	Pembahasan	32
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan	35
5.2	Saran	36
DAFTAR PUSTAKA		37
LAMPIRAN.....		40

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Komposisi ikan Kembung dalam 100 gram.....	12
Tabel 4.1	Data hasil uji kadar histamin pada ikan Kembung segar dengan dan tanpa perlakuan perendaman larutan jeruk nipis konsentrasi 5%, 10%, dan 15% dalam suhu 4°C selama 60 menit.....	26
Tabel 4.2	Data hasil uji kadar histamin pada ikan Kembung segar dengan dan tanpa perlakuan perendaman larutan jeruk nipis konsentrasi 5%, 10%, dan 15% dalam suhu ±27°C selama 60 menit.....	26
Tabel 4.3	Hasil uji statistik <i>Kolmogorov-Smirnov Test</i> kadar histamin pada ikan Kembung.....	29
Tabel 4.4	Hasil uji statistik deskriptif kadar histamin pada ikan Kembung.....	29
Tabel 4.5	Hasil uji statistik <i>Test Between-Subject Effect</i> kadar histamin pada ikan Kembung dalam suhu 4°C.....	31
Tabel 4.6	Hasil uji statistik <i>Test Between-Subject Effect</i> kadar histamin pada ikan Kembung dalam suhu ±27°C.....	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jeruk Nipis	7
Gambar 2.2 Struktur Dasar Flavonoid.....	9
Gambar 2.3 Ikan Kembung	10
Gambar 2.4 Struktur Histamin	14
Gambar 3.1 Skema Alur Penelitian	24
Gambar 4.1 Grafik batang kadar histamin pada ikan Kembung segar dengan dan tanpa perlakuan perendaman larutan jeruk nipis dalam suhu 4°C.....	27
Gambar 4.2 Grafik batang kadar histamin pada ikan Kembung segar dengan dan tanpa perlakuan perendaman larutan jeruk nipis dalam suhu ±27°C.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Ijin Peneletian.....	40
Lampiran 2	Surat Ijin Pemakaian Sarana Laboratorium Biokimia Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Surabaya.....	41
Lampiran 3	Surat Permohonan Penelitian Laboratorium LPPMHP Pagesangan.....	42
Lampiran 4	Data Hasil Penelitian.....	43
Lampiran 5	Gambar Hasil Uji Statistik Kadar Histamin pada Ikan Kembung.....	75
Lampiran 6	Log Book Penelitian.....	77
Lampiran 7	Bukti Revisi Karya Tulis Ilmiah.....	82
Lampiran 8	Kartu Bimbingan Proposal Karya Tulis Ilmiah.....	84
Lampiran 9	Kartu Bimbingan Karya Tulis Ilmiah.....	85