

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan rahmat-Nya sehingga Penulis mampu melaksanakan dan menyelesaikan laporan Tugas Akhir. Melalui bimbingan dan kekuatan yang dianugerahkan dari-Nya, Penulis dapat menyelesaikannya dengan baik dan tepat waktu. Laporan Tugas Akhir yang berjudul “PENGARUH EKSTRAK ETANOL DAUN BINAHONG TERHADAP MUTU IKAN KEMBUNG SELAMA PENYIMPANAN”. Laporan Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi persyaratan akademik guna memperoleh gelar sarjana Strata-1 Program Studi Teknologi Pangan di Universitas Pelita Harapan.

Dalam proses pengerjaan laporan Tugas Akhir ini, Penulis mendapat bantuan, dukungan, bimbingan, arahan, dan arahan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Eric Jobiliong, Ph.D., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pelita Harapan
2. Ibu Dr. Nuri Arum Anugrahati, selaku Wakil Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pelita Harapan
3. Bapak Laurence, M.T., selaku Direktur Administrasi dan Kemahasiswaan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pelita Harapan
4. Bapak Ir. W. Donald R. Pokatong. M.Sc., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Pelita Harapan yang telah membantu Penulis selama masa perkuliahan
5. Ibu Ratna Handayani, MP., selaku Wakil Ketua Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Pelita Harapan yang telah memberikan arahan dan membantu Penulis selama masa perkuliahan
6. Bapak Dr. Ir. Adolf J. N. Parhusip, M.Si., selaku dosen pembimbing skripsi dan Kepala Laboratorium Mikrobiologi yang senantiasa membimbing, memberikan arahan, dan membantu Penulis selama pengerjaan tugas akhir dan penulisan laporan tugas akhir
7. Ibu Dr. Melanie Cornelia selaku pembimbing akademik yang memberi dukungan dan arahan selama perkuliahan

8. Bapak Dr. Tagor M. Siregar, S.Si., M.Si., selaku Kepala Laboratorium Kimia, Ibu Natania M.Eng selaku Kepala Laboratorium Pengolahan Pangan dan Ibu Yuniwaty Halim, M. Sc. selaku Kepala Laboratorium Pengawasan Mutu Pangan dan Laboratorium Penelitian Pangan yang telah memberikan kesempatan bagi Penulis untuk dapat melakukan penelitian di laboratorium
9. Bapak Deny Mario Pareira, S.I.Kom., selaku laboran Laboratorium Mikrobiologi yang telah memberikan bantuan, dukungan dan arahan selama pelaksanaan tugas akhir
10. Bapak Adi, Bapak Regi, dan Bapak Aji, dan Pak Darius selaku laboran yang banyak membantu Penulis selama penelitian berlangsung
11. Orang tua, saudara, dan keluarga yang telah memberikan motivasi, doa, dan semangat selama pelaksanaan tugas akhir
12. Sherly, Audrey Rachelia Budiman, Stella Pramaisella, Sabrina Adiguna, Christopher Jason, Christopher Setiawan, dan Ineke Santoso, selaku teman seperjuangan selama penelitian dan satu bimbingan Penulis atas bantuan, dukungan, dan semangat selama pelaksanaan tugas akhir.
13. Chrisviani Wennarda, Stefany Indah Pricilia Tjoa, Gisela Anastasia, Marchellin, Ronaldo Julio, dan Muhamad Arighi, selaku teman seperjuangan Penulis selama perkuliahan yang telah memberikan motivasi, semangat, dan bantuan kepada Penulis.
14. Winda Paramita, Angelin Putri Syah, Jessica Audrienna, Shelly Veronica, Alvin Anggoro, Irfandi Sarana, dan Ongky Satria, selaku teman yang selalu ada dan memberikan semangat kepada Penulis selama perkuliahan hingga pengerjaan laporan Tugas Akhir.
15. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, Penulis ingin meminta maaf atas kesalahan maupun kekurangan yang ada. Penulis sangat mengharapkan Kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan kedepannya.

Penulis berharap dengan laporan tugas akhir ini dapat memberikan wawasan dan manfaat yang berguna bagi pembaca. Terima kasih.

Tangerang, 11 Januari 2021

Penulis



# DAFTAR ISI

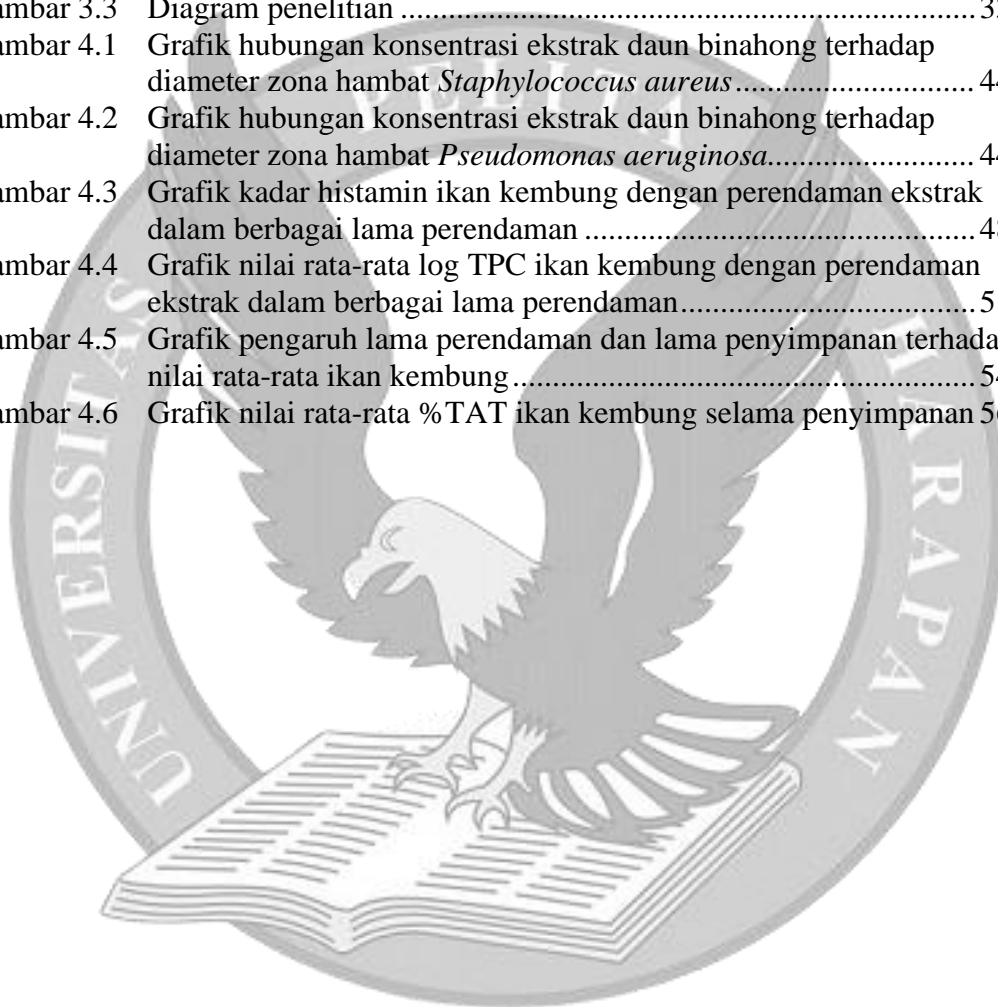
halaman

HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN UNGGAH TUGAS AKHIR .....	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI .....	
PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI.....	
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan .....	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Ikan .....	5
2.1.1 Ikan Kembung .....	6
2.2 Tanaman Binahong .....	7
2.2.1 Daun Binahong.....	9
2.3 Ekstraksi.....	10
2.4 Antibakteri .....	12
2.5 Mutu Ikan.....	14
2.5.1 Kadar Histamin.....	14
2.5.2 <i>Total Plate Count</i> (TPC) .....	17
2.5.3 Nilai pH .....	20
2.5.4 Nilai Total Asam Titrasi (TAT) .....	21
2.6 Perendaman .....	22
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Bahan dan Alat.....	24
3.2 Tahapan Penelitian.....	25
3.2.1 Penelitian Pendahuluan .....	25
3.2.2 Pengeringan Daun Binahong Segar.....	25
3.2.3 Ekstraksi Daun Binahong .....	26
3.2.4 Penelitian Tahap I .....	27
3.2.5 Penelitian Tahap II .....	27
3.2.6 Prosedur Parameter Uji.....	28

3.2.6.1	Kadar Air .....	29
3.2.6.2	Identifikasi Bakteri dengan Pewarnaan Gram .....	29
3.2.6.3	Analisis Aktivitas Antibakteri .....	30
3.2.6.3.1	Pembuatan Media NB.....	30
3.2.6.3.2	Pembuatan Media NA .....	30
3.2.6.3.3	Penyegaran Kultur .....	30
3.2.6.3.4	Aktivitas antibakteri dengan metode difusi sumur .....	31
3.2.6.3.5	Pengukuran Zona Daya Hambat.....	31
3.2.6.4	Analisis Histamin .....	32
3.2.6.4.1	Pembuatan Pereaksi P-Fenildiazonium Sulfonat.....	32
3.2.6.4.2	Ekstraksi Histamin.....	32
3.2.6.4.3	Analisis secara Spektrofotometri.....	33
3.2.6.5	Analisis <i>Total Plate Count</i> .....	34
3.2.6.6	Uji pH .....	35
3.2.6.7	Uji Total Asam Tertitrasi (%TAT).....	35
3.2.6.7.1	Standarisasi NaOH .....	35
3.2.6.7.2	Uji TAT Sampel .....	36
3.3	Rancangan Percobaan .....	36
3.3.1	Penelitian Tahap I .....	36
3.3.2	Penelitian Tahap II.....	38
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		
4.1	Hasil Penelitian Pendahuluan.....	40
4.1.1	Kadar Air .....	40
4.1.2	Rendemen Ekstrak Daun Binahong .....	41
4.2	Hasil Penelitian Tahap I.....	42
4.2.1	Identifikasi Bakteri.....	42
4.2.2	Pengujian Aktivitas Antibakteri terhadap Metode Difusi Sumur .....	43
4.3	Hasil Penelitian Tahap II .....	47
4.3.1	Uji Kadar Histamin Ikan Kembung .....	48
4.3.2	Nilai <i>Total Plate Count</i> (TPC) Ikan Kembung .....	50
4.3.3	Nilai pH Ikan Kembung .....	53
4.3.4	Nilai Total Asam Tertitrasi (TAT) Ikan Kembung .....	55
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>		
5.1	Kesimpulan .....	58
5.2	Saran .....	58
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		
<b>LAMPIRAN</b>		

## DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2.1 Ikan kembung ( <i>Rastrelliger sp.</i> ).....	7
Gambar 2.2 Daun binahong.....	10
Gambar 2.3 Struktur kimia histamin .....	16
Gambar 2.4 Proses dekarboksilase histidin menjadi histamin .....	17
Gambar 3.1 Diagram pengeringan daun binahong segar .....	26
Gambar 3.2 Diagram ekstrak daun binahong .....	27
Gambar 3.3 Diagram penelitian .....	33
Gambar 4.1 Grafik hubungan konsentrasi ekstrak daun binahong terhadap diameter zona hambat <i>Staphylococcus aureus</i> .....	44
Gambar 4.2 Grafik hubungan konsentrasi ekstrak daun binahong terhadap diameter zona hambat <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .....	44
Gambar 4.3 Grafik kadar histamin ikan kembung dengan perendaman ekstrak dalam berbagai lama perendaman .....	48
Gambar 4.4 Grafik nilai rata-rata log TPC ikan kembung dengan perendaman ekstrak dalam berbagai lama perendaman.....	51
Gambar 4.5 Grafik pengaruh lama perendaman dan lama penyimpanan terhadap nilai rata-rata ikan kembung.....	54
Gambar 4.6 Grafik nilai rata-rata %TAT ikan kembung selama penyimpanan	56



## DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 3.1 Rancangan percobaan penelitian tahap I.....	37
Tabel 3.2 Rancangan percobaan penelitian tahap II.....	39
Tabel 4.1 Diameter zona hambat .....	45



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.	
Hasil Perhitungan Kadar Air Daun Binahong Segar, dan Bubuk Daun Binahong Kering .....	A-1
Lampiran B.	
Hasil Perhitungan Rendemen Ekstrak Etanol Bubuk Binahong .....	B-1
Lampiran C.	
Hasil Identifikasi Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .....	C-1
Lampiran D.	
Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bubuk Binahong terhadap Diameter Zona Hambat <i>Staphylococcus aureus</i> .....	D-1
Lampiran E.	
Pengaruh Konsentrasi Ekstrak terhadap Diameter Zona Hambat <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .....	E-1
Lampiran F.	
Hasil Analisis <i>T-Test</i> untuk Diameter Zona Hambat <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .....	F-1
Lampiran G.	
Pengaruh Lama Perendaman Waktu Penyimpanan terhadap Nilai Histamin Ikan Kembung.....	G-1
Lampiran H.	
Pengaruh Lama Perendaman Waktu Penyimpanan terhadap Nilai log TPC Ikan Kembung .....	H-1
Lampiran I.	
Pengaruh Lama Perendaman dan Waktu Penyimpanan terhadap Nilai pH Ikan Kembung .....	I-1
Lampiran J.	
Pengaruh Lama Perendaman dan Waktu Penyimpanan terhadap Nilai TAT Ikan Kembung .....	J-1
Lampiran K.	
Dokumentasi Penelitian.....	K-1