

**ANALISIS KANDUNGAN ASAM AMINO PADA
NUDIBRANCHIA DARI PANTAI KRAKAL**

SKRIPSI

Oleh :
DINDA RICHA KUMARAHQI
26040118140185



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

2022

**ANALISIS KANDUNGAN ASAM AMINO PADA
NUDIBRANCHIA DARI PANTAI KRAKAL**

Oleh

DINDA RICHA KUMARAHAQI

26040118140185

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

**DEPARTEMEN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Kandungan Asam amino Pada Nudibranchia
Dari Pantai Krakal
Nama Mahasiswa : Dinda Richa Kumarahaqi
Nomor Induk Mahasiswa : 26040118140185
Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan/Ilmu Kelautan

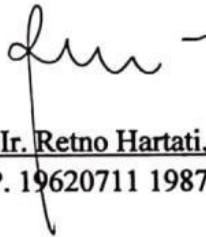
Mengesahkan,

Dosen Pembimbing Utama



Prof. Dr. Ir. Delianis Pringgenies, M. Sc
NIP. 19581007 198703 2 001

Dosen Pembimbing Anggota




Dr. Ir. Retno Hartati, M. Sc
NIP. 19620711 198703 2 001

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



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

Ketua Departemen Ilmu Kelautan



Dr. Ir. Chrisna Adhi Suryono, M.Phil.
NIP. 19640605 199103 1 004

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Kandungan Asam amino Pada
Nudibranchia Dari Pantai Krakal
Nama Mahasiswa : Dinda Richa Kumarahaqi
Nomor Induk Mahasiswa : 26040118140185
Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan/Ilmu Kelautan
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji

Pada Tanggal : 20 April 2022

Mengesahkan:

Ketua Penguji

Prof. Dr. Ir. Delianis Pringgenies, M. Sc
NIP. 19581007 198703 2 001

Sekretaris Penguji

Dr. Ir. Retno Hartati, M. Sc
NIP. 19620711 198703 2 001

Anggota Penguji

Prof. Dr. Ir. Agus Sabdono, M. Sc
NIP. 19580615 198503 1 001

Anggota Penguji

Dr. Ir. Ervia Yudiati, M.Sc
NIP. 19640131 198902 2 001

Ketua Program Studi Ilmu Kelautan

Dr. Ir. Chrisna Adhi Suryono, M.Phil.
NIP. 19640605 199103 1 004

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Dinda Richa Kumarahaqi menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi ini adalah asli karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lain.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah ini berasal dari penulis baik yang dipublikasikan atau tidak telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis dengan benar dan semua ini dari karya ilmiah/skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Semarang, 30 Maret 2022



Dinda Richa Kumarahaqi
26040118140185

RINGKASAN

DINDA RICHA KUMARAHQI. 26040118140185. Analisis Kandungan Asam amino pada Nudibranchia dari Pantai Krakal. (Pembimbing : Delianis Pringgenies dan Retno Hartati).

Nudibranchia merupakan salah satu biota laut yang sampai saat ini keberadaannya belum dimanfaatkan secara optimal. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan nilai tambah dari nudibranchia adalah dengan melakukan penelitian lebih lanjut mengenai kandungan asam amino yang terkandung di dalam nudibranchia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui identifikasi nudibranchia yang terdapat pada Pantai Krakal dan mengetahui jumlah serta jenis asam amino yang terdapat pada nudibranchia. Kandungan asam amino nudibranchia dapat diuji dengan HPLC (*High Performanced Liquid Chromatography*). Nudibranchia dari pantai krakal ditemukan 5 spesies yaitu *Aplysia dactylomela*, *Dendrodoris carbunculosa*, *Dendrodoris fumata*, *Dendrodoris nigra* dan *Discodoris lilacina*. Nudibranchia mengandung 16 asam amino yang terdiri dari 9 asam amino esensial dan 7 asam amino non esensial. Kandungan asam amino yang paling tinggi pada nudibranchia *Aplysia dactylomela* adalah methionin dengan nilai 10.96 ppm. Pada *Dendrodoris carbunculosa* adalah asam glutamat sebesar 4.31 ppm. Pada *Dendrodoris fumata* tertinggi adalah leusin dengan nilai 9.22 ppm. Pada *Dendrodoris nigra* tertinggi pada methionin sebesar 13.4 ppm. Pada *Discodoris lilacina* tertinggi pada leusin dengan nilai 7.44 ppm. Dari penelitian ini *Dendrodoris nigra* mengandung asam amino tertinggi dari spesies lainnya sebesar 13.4 ppm yaitu methionin.

Kata kunci : asam amino esensial, asam amino non esensial, nudibranchia

SUMMARY

DINDA RICHA KUMARAHQI. 26040118140185. Analysis of Nudibranchia Amino acid Content in Krakal Beach. (Advisor : Delianis Pringgenies dan Retno Hartati.)

Nudibranchia is one of marine mollusc which unutilized optimally. One efforts to increase the added value of the nudibranchia is to conduct the research about the nutritional value. The purpose of this research was to identification nudibranchia in Krakal Beach and to determine the amino acid composition in nudibranchia. The composition of amino acid was tested by HPLC (*High Performanced Liquid Chromatography*). Nudibranchia from the Krakal Beach found 5 species, namely *Aplysia dactylomela*, *Dendrodoris carbunculosa*, *Dendrodoris fumata*, *Dendrodoris nigra* and *Discodoris lilacina*. Analysis result of the nudibranchia found 16 amino acid contents, in which details were 9 essential amino acids and 7 non essential amino acids. The highest amino acid content in *Aplysia dactylomela* nudibranchia was methionine with a value of 10.96 ppm. In *Dendrodoris carbunculosa* is glutamic acid at 4.31 ppm. In *Dendrodoris fumata* was leucine with a value of 9.22 ppm. In *Dendrodoris nigra* was methionine at 13.4 ppm. In *Discodoris lilacina* was highest in leucine with a value of 7.44 ppm, while the lowest was in lysine 1.74. From this study, *Dendrodoris nigra* contains the highest amino acid from other species at 13.4 ppm, namely methionine.

Keyword : essential amino acids, non essential amino acids and nudibranchia

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur senantiasa Penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Kandungan Asam amino Nudibranchia di Pantai Krakal”. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

- a) Prof. Dr. Ir. Delianis Pringgenies, M. Sc dan Dr. Ir. Retno Hartati, M. Sc selaku pembimbing dalam pelaksanaan dan penulisan skripsi.
- b) Prof. Dr. Ir. Agus Sabdono, M. Sc dan Dr. Ir. Ervia Yudiati, M. Sc selaku dosen penguji yang telah memberi saran untuk skripsi ini.
- c) Dr. Ir. Sri Redjeki, M. Si selaku dosen wali atas bimbingan selama perkuliahan

Penulis menyadari penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun senantiasa penulis harapkan untuk perbaikannya demi kesempurnaannya. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi perkembangan Ilmu Kelautan.

Semarang, 30 Maret 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iv
RINGKASAN	v
SUMMARY	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I. PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang	1
Perumusan Masalah.	2
Tujuan.	4
Manfaat.	4
Waktu dan Lokasi Penelitian.	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
Moluska.....	5
Nudibranchia.	7
Komponen Bioaktif.	9
Protein.	11
Asam amino.	12
Asam amino Esensial.	13
Asam amino Non Esensial.	16
<i>High Performance Liquid Chromatography (HPLC)</i>	18
III. MATERI DAN METODE.....	22
Materi Penelitian.	22
Alat Penelitian Lapangan.....	22

Alat Penelitian Laboratorium.....	22
Metode Penelitian.....	23
Pelaksanaan Penelitian.	23
Pengambilan Sampel.....	23
Analisis Asam amino.	23
Tahap Pembuatan Hidrolisat Protein.	24
Tahap Pengeringan.....	24
Tahap Derivatisasi.....	24
Injeksi ke HPLC Merek Thermo.	24
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	26
Hasil	26
Identifikasi Nudibranchia.	26
Kandungan Asam amino Nudibranchia.	29
Pembahasan.....	31
Identifikasi Nudibranchia.	31
Kandungan Asam amino Nudibranchia.	32
V. KESIMPULAN DAN SARAN	42
Kesimpulan.	42
Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN.....	49

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Jenis Asam amino Esensial.	13
2. Jenis Asam amino Non Esensial.....	16
3. Alat Penelitian Lapangan	22
4. Alat Penelitian Laboratorium.....	22
5. Kandungan Asam amino Pada Nudibranchia Dari Pantai Krakal, Gunungkidul.....	29

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Nudibranchia.....	8
2. Struktur Asam amino.....	12
3. Alur Penggunaan HPLC.....	20
4. <i>Aplysia dactylomela</i> tampak lateral.....	26
5. <i>Dendrodoris carbunculosa</i> tampak dorsal.....	27
6. <i>Dendrodoris fumata</i> tampak ventral.....	27
7. <i>Dendrodoris nigra</i> tampak ventral.....	28
8. <i>Discodoris lilacina</i> tampak dorsal.....	29
9. Komposisi Asam amino pada <i>D. nigra</i> , <i>A. dactylomela</i> , <i>D. lilacina</i> , <i>D. fumata</i> dan <i>D. carbunculosa</i>	31

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Kromatogram Standar Asam amino 5 ppm pada HPLC.....	49
2. Kromatogram Standar Asam amino 10 ppm pada HPLC.....	50
3. Kromatogram Standar Asam amino 15 ppm pada HPLC.....	51
4. Kromatogram Asam amino Nudibranchia <i>Aplysia dactylomela</i> pada HPLC	52
5. Kromatogram Asam amino Nudibranchia <i>Dendrodoris nigra</i> pada HPLC	53
6. Kromatogram Asam amino Nudibranchia <i>Dendrodoris fumata</i> pada HPLC	54
7. Kromatogram Asam amino Nudibranchia <i>Discodoris lilacina</i> pada HPLC	55
8. Kromatogram Asam amino Nudibranchia <i>Dendrodoris carbunculosa</i> pada HPLC	56
9. Contoh Perhitungan Asam amino.	57
10. Dokumentasi Sampling dan Identifikasi.....	58