

**PERBEDAAN BAKTERI PEMBENTUK HISTAMIN DENGAN KADAR
HISTAMIN PADA KERANG HIJAU (*Perna viridis*) SEGAR DAN
KERANG HIJAU (*Perna viridis*) TIDAK SEGAR**

KARYA TULIS ILMIAH



ANAMI PUTRIANTARI
NIM : P27834015007

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

2018

KARYA TULIS ILMIAH

ANALISIS KADAR HISTAMIN DAN UJI BAKTERI PEMBENTUK

HISTAMIN PADA KERANG HIJAU (*Perna viridis*)

Karya Tulis Ilmiah ini diajukan

Sebagai Salah Satu Syarat untuk memperoleh Profesi

AHLI MADYA ANALIS KESEHATAN



ANAMI PUTRIANTARI

NIM. P27834015007

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA

JURUSAN ANALIS KESEHATAN

2018

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS KADAR HISTAMIN DAN UJI BAKTERI PEMBENTUK HISTAMIN PADA KERANG HIJAU (*Perna viridis*)

Oleh:

ANAMI PUTRIANTARI

P. 27834015007

Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan di hadapan Tim
Penguji Karya Tulis Ilmiah Jenjang Pendidikan Tinggi
Diploma III Jurusan Analis Kesehatan Kemenkes Surabaya

Surabaya, Agustus 2018

Tim Penguji

Tanda Tangan

Penguji I : **Drs. Edy Haryanto, M.Ke**
NIP. 19640316 198302 1 001

Penguji II : **Ayu Puspitasari, ST,M.Si**
NIP. 19800325 200501 2 003

Penguji III : **Chirst Kartika Rahayuningsih, ST,M.Si**
NIP. 19820612 200912 2 001

Mengetahui
Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

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

LEMBAR PERSETUJUAN

ANALISIS KADAR HISTAMIN DAN UJI BAKTERI PEMBENTUK HISTAMIN PADA KERANG HIJAU (*Perna viridis*)

Oleh:

ANAMI PUTRIANTARI

P. 27834015007

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

Surabaya, Agustus 2018

Menyetujui:

Pembimbing I

Pembimbing II

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

**Ayu Puspitasari, ST,M.Si
NIP. 19800325 200501 2 003**

Mengetahui:

**Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**

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

MOTTO

*“Hidup harus terus berlanjut,
tidak peduli seberapa
menyakitkan atau
membahagiakan, biar waktu yang
menjadi obat”*

PERSEMBAHAN

Karya tulis ilmiah ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya, kakak-kakak saya, para sahabat dan teman – teman seperjuangan D3 JAK 15 yang sudah mendukung dan berjuang bersama.

ABSTRAK

Kerang hijau (*Perna viridis*) merupakan biota laut bersifat *filter feeder* yang mengakibatkan mikroorganismenya termasuk bakteri patogen terakumulasi dengan kadar relatif tinggi pada tubuh kerang hijau. Jika kerang hijau ini tidak segera diolah akan terjadi penurunan mutu menjadi tidak segar, dan apabila tetap dikonsumsi akan mengakibatkan keracunan. Keracunan ini bisa disebabkan oleh histamin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar histamin pada kerang hijau (*Perna viridis*) segar dan kerang hijau (*Perna viridis*) tidak segar.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan komparatif. Sampel diambil secara purposive sampling. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Toksikologi Jurusan Analisis Kesehatan serta dilakukan pengujian di UPT Pengendalian dan Pengujian Mutu Hasil Perikanan (PPMHP) pada bulan Januari sampai Juli 2018. Penentuan histamin dilakukan dengan uji bakteri pembentuk histamin dan uji kadar histamin metode HPLC (*High Performance Liquid Chromatography*). Analisa data menggunakan Independent T-Test.

Hasil penelitian untuk bakteri pembentuk histamin pada kerang hijau segar adalah bakteri *Serratia* dengan rata-rata kadar histamin 0,406 mg/kg dan pada kerang hijau tidak segar adalah bakteri *Escherichia coli* dan *Serratia* dengan rata-rata kadar 3,586 mg/kg. Kesimpulan dari hasil tersebut terdapat perbedaan kadar histamin secara bermakna pada kerang hijau segar dengan kerang hijau tidak segar.

Kata kunci : Kerang Hijau (*Perna viridis*), Bakteri, Histamin

ABSTRACT

Green mussels (*Perna viridis*) are filter feeder marine biota which causes microorganisms including pathogenic bacteria to accumulate relatively high levels in the body of the green mussels. If the green mussels are not treated immediately there will be a decrease in quality to be not fresh, and if it is still consumed it will cause poisoning. This poisoning can be caused by histamine. This study aims to determine the differences in histamine levels in green shells (*Perna viridis*) fresh and green shells (*Perna viridis*) is not fresh.

The type of research used is descriptive research using a comparative approach. Samples were taken by purposive sampling. This research was conducted at the Toxicology Laboratory at the Department of Health Analysts and was at tasted in the UPT Fisheries Product Quality Control and Testing (PPMHP) in January to July 2018. Determination of histamine was performed by histamine-forming bacteria test and histamine levels test of HPLC (*High Performance Liquid Chromatography*) method. Data analysis using Independent T-Test.

The results of research for histamine-forming bacteria in fresh green mussels are *Serratia* bacteria with an average histamine level of 0.406 mg/kg and in non-fresh green mussels are *Escherichia coli* and *Serratia* bacteria with an average level of 3.586 mg/kg. Conclusions of these results showed significant differences in histamine levels in fresh green shells with non-fresh green shells.

Keywords: Green Mussels (*Perna viridis*), Bacteria, Histamine

KATA PENGANTAR

Dengan mengucap puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufiq serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“ANALISIS KADAR HISTAMIN DAN UJI BAKTERI PEMBENTUK HISTAMIN PADA KERANG HIJAU (*Perna viridis*) ”** tepat pada waktunya. Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Diploma 3 Program Studi Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini jauh dari sempurna, oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun dari berbagai pihak sangat penulis perlukan agar Karya Tulis Ilmiah ini lebih bermanfaat bagi penulis maupun pembaca.

Surabaya, Agustus 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Penelitian	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.4.1 Tujuan Umum	4
1.4.2 Tujuan Khusus	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.5.1 Manfaat Teoritis	4
1.5.2 Manfaat Praktis	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tinjauan Kerang.....	6
2.1.1 Definisi Kerang.....	6
2.2 Kerang Hijau (<i>Perna virirdis</i>).....	6
2.2.1 Definisi Kerang Hijau (<i>Perna viridis</i>)	6
2.2.2 Klasifikasi Kerang Hijau (<i>Perna vridis</i>)	8
2.2.3 Morfologi Kerang Hijau (<i>Perna viridis</i>)	9
2.2.4 Bagian Tubuh Kerang Hijau (<i>Perna viridis</i>).....	10
2.2.5 Nilai Gizi Kerang Hijau (<i>Perna viridis</i>).....	12
2.2.6 Siklus Hidup Kerang Hijau (<i>Perna viridis</i>)	13
2.2.7 Habitat Kerang Hijau (<i>Perna viridis</i>).....	15
2.2.8 Kualitas Kerang Hijau (<i>Perna viridis</i>).....	15
2.3 Histamin.....	16
2.3.1 Definisi Histamin	16
2.3.2 Keracunan Histamin.....	18
2.3.3 Bakteri Pembentuk Histamin	19
2.4 Bakteri <i>Klebsiella</i> sp pada Kerang Hijau (<i>Perna viridis</i>)	19
2.4.1 Patogenesis Bakteri <i>Klebsiella</i>	21
2.4.2 Penyakit yang Disebabkan Oleh <i>Klebsiella</i>	21
2.5 Bakteri <i>Escherichia coli</i>	22
2.6 Bakteri <i>Serratia</i>	23
2.7 Medium Niven Termodifikasi.....	24

2.7.1	Definisi Medium Niven Termodifikasi	24
2.7.2	Komposisi Medium Niven Termodifikasi	24
2.8	Pemeriksaan Kadar Histamin pada Kerang Hijau (<i>Perna viridis</i>)	24
2.8.1	Prinsip Kerja HPLC	24
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN		27
3.1	Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian	27
3.2	Populasi dan Sampel Penelitian	27
3.3	Waktu dan Tempat Penelitian	27
3.3.1	Waktu Penelitian	27
3.3.2	Tempat Penelitian	27
3.4.	Variabel Penelitian	28
3.5	Definisi Operasional Penelitian.....	28
3.6	Prosedur Penelitian	28
3.6.1	Sterilisasi Alat dan Bahan	28
3.6.2	Mengidentifikasi Bakteri dari KerangHijau (<i>Perna viridis</i>)	29
3.6.3	Uji Bakteri Pembentuk Histamin pada Medium Niven Termodifikasi.....	29
3.6.4	Uji Kadar Histamin pada Kerang Hijau (<i>Perna viridis</i>)	30
3.7	Metode Pengumpulan Data	31
3.8	Teknik Analisa Data.....	32
3.9	Kerangka Operasional Penelitian.....	32
3.10	Penjelasan Kerangka Operasional Penelitian.....	33
BAB 4. PENYAJIAN DATA		34
4.1	Penyajian Data	34
4.1.1	Identifikasi Bakteri pada Kerang Hijau	34
4.1.2	Bakteri Pembentuk Histamin pada Kerang Hijau Segar dan Tidak Segar..	35
4.1.2	Kadar Histamin pada Kerang Hijau Segar dan Kerang Hijau Tidak Segar	37
4.2	Analisa Data	38
4.2.1	Uji Normalitas Data	38
4.2.2	Uji Independent Sampel T-Test	39
BAB 5. PEMBAHASAN		42
5.1	Mengidentifikasi Bakteri pada Kerang Hijau (<i>Perna viriis</i>).....	42
5.2	Uji Bakteri Pembentuk Histamin dan Kadar pada Kerang Hijau (<i>Perna viridis</i>).....	44
BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN		48
6.1	Kesimpulan	48
6.2	Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA		49
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bentuk fisik kerang hijau (<i>Perna viridis</i>).....	7
Gambar 2.2 Anatomi kerang hijau (<i>Perna viridis</i>)	9
Gambar 2.3 Siklus hidup kerang hijau (<i>Perna viridis</i>)	14
Gambar 2.4 Proses dekarboksilasi histidin menjadi histamin.....	17
Gambar 2.5 <i>Escherichia coli</i>	22
Gambar 2.6 Perubahan warna pada medium niven termodifikasi	24
Gambar 2.7 Perbedaan kromatogram derivatiasi OPA dan DC.....	26
Gambar 4.1 Perbedaan kadar histamin pada kerang hijau	39
Gambar 4.2 Hasil uji normalitas	40
Gambar 4.3 Hasil uji homogenitas dan independent t-test	41