

**KANDUNGAN LOGAM BERAT KERANG HIJAU (*Perna viridis*)
SEBAGAI BIOINDIKATOR PENCEMARAN PERAIRAN
DI TELUK LADA PANDEGLANG BANTEN**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Pada
Program Studi Pendidikan Kelautan dan Perikanan



Oleh
Bella Dinda Rahayu
1807684

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
SERANG
2022**

**KANDUNGAN LOGAM BERAT KERANG HIJAU (*Perna viridis*)
SEBAGAI BIOINDIKATOR PENCEMARAN PERAIRAN DI TELUK
LADA PANDEGLANG BANTEN**

Oleh
Bella Dinda Rahayu

Sebuah Skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan Pada Program Pendidikan Kelautan dan Perikanan

© Bella Dinda Rahayu
Universitas Pendidikan Indonesia
Juli 2022

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
Dengan dicetak ulang, di foto copy, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan

Nama : Bella Dinda Rahayu

Nim : 1807684

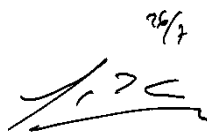
Program Studi : Pendidikan Kelautan dan Perikanan

Judul Skripsi :


“Kandungan Logam Berat Kerang Hijau (*Perna viridis*) Sebagai Bioindikator Pencemaran Perairan di Teluk Lada Pandeglang Banten”

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Kelautan dan Perikanan pada Program Studi Pendidikan Kelautan dan Perikanan Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Serang.

DEWAN PENGUJI

Penguji I : Ferry Dwi Cahyadi, M.Sc tanda tangan :  26/7

Penguji II : Himawan Prasetyo, M.Si tanda tangan :  24/7

Penguji III : Daniel Julianto Tarigan, M.Si tanda tangan :  26/7

Ditetapkan di : Serang

Tanggal : 20 Juli 2022

HALAMAN PERSETUJUAN
BELLA DINDA RAHAYU
KANDUNGAN LOGAM BERAT KERANG HIJAU (*Perna viridis*) SEBAGAI
BIOINDIKATOR PENCEMARAN PERAIRAN DI TELUK LADA
PANDEGLANG BANTEN

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Agung Setyo Sasongko, M.Si.

NIP. 92019021988027101

Pembimbing II



Ahmad Satibi, M.Pd.

NIP. 920200819920922101

Mengetahui

Ketua Program Studi

Pendidikan Kelautan dan Perikanan



Ferry Dwi Cahyadi, M.Sc.

NIP. 920171219900902101

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi dengan baik yang berjudul “Kandungan Logam Berat Kerang Hijau (*Perna viridis*) sebagai Biondikator Pencemaran Perairan di Teluk Lada Pandeglang Banten” ini tepat pada waktunya. Sholawat beserta salam, tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya yang telah memperjuangkan Agama Islam sehingga seperti sekarang ini.

Saya pun sedalam-dalamnya mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr.H.Herli Salim, M,Ed.Ph.D. selaku Direktur UPI Kampus Serang
2. Bapak Ferry Dwi Cahyadi, M.Sc. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kelautan dan Perikanan
3. Bapak Agung Setyo Sasongko, M.Si, selaku dosen pembimbing I yang telah sabar membimbing saya, memberikan saran dan arahan penulis dalam menyelesaikan Proposal Skripsi
4. Bapak Ahmad Satibi, M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang telah sabar membimbing saya, memberikan saran dan arahan penulis dalam menyelesaikan Proposal Skripsi
5. Kepada Kedua Orang Tua saya dan Keluarga saya yang sudah terus Mendukung dan Mendoakan sampai selesai nya Skripsi ini.
6. Kepada Firman Maulana, yang sudah mendengarkan keluh kesah saya dan memberikan dukungan sampai selesainya Skripsi ini.
7. Fujiani Astuti, dan Siti Rokmah yang telah memberikan dukungan sampai selesai nya Skripsi ini
8. Kepada Nur Anisa Alfatihah teman satu Penelitian saya, yang telah sabar menghadapi saya.
9. Kepada Teman Kosan saya, Ajeng, Dinda, Ersha, Nisa, Sai, Widya dan Teman teman saya yang mendukung serta temen seperjuangan PKP angkatan 18 yang telah saling mendukung dan tidak menjatuhkan satu sama lain.

10. Kepada Bapak Kosan saya H. Mamat yang selalu memberikan makanan agar perut saya terisi dan fokus mengerjakan Skripsi ini.

11. Kepada seluruh pihak yang telah mendukung serta berpartisipasi dalam penyusunan Skripsi ini

Atas bimbingan, saran, arahan dan dorongan yang telah diberikan kepada saya dalam menyusun Skripsi ini, saya berdoa semoga upaya yang telah diberikan kepada saya untuk pembuatan Skripsi ini sampai selesai nya Skripsi dapat dibalas dan menjadi amal sholeh oleh Allah SWT.

Saya menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, untuk itu kritikan positif saya terima dengan baik, sehingga saya dapat memperbaiki kekurangan tersebut.

Semoga Skripsi ini dapat digunakan sebagai referensi, acuan, pedoman bagi pembaca dalam konteks pendidikan, dan yang lainnya aminn.

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS
AKHIR KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Serang, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Bella Dinda Rahayu
Nim : 1807684
Program Studi : Pendidikan Kelautan dan Perikanan
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Serang Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non – Exclusive Royalty – Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

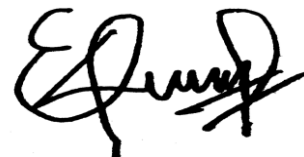
“Kandungan Logam Berat Kerang Hijau (*Perna viridis*) Sebagai Bioindikator Pencemaran Perairan di Teluk Lada Pandeglang Banten”.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Bebas Hak Royalti Noneksklusif ini Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Serang berhak menyimpan, mengalihmedia / formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencatumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Serang pada

Tanggal: 20 Juli 2022

Yang menyatakan



Bella Dinda Rahayu

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Bella Dinda Rahayu

Nim : 1807684

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan Judul “Kandungan Logam Berat Pada Kerang Hijau (*Perna viridis*) Sebagai Bioindikator Pencemaran Perairan di Teluk Lada” adalah Skripsi hasil karya sendiri, dan semua yang baik dikutip maupun di rujuk telah saya nyatakan benar. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko atau sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Serang 20 Juli 2022



Bella Dinda Rahayu

**KANDUNGAN LOGAM BERAT KERANG HIJAU (*Perna viridis*)
SEBAGAI BIOINDIKATOR PENCEMARAN PERAIRAN DI TELUK
LADA PANDEGLANG BANTEN**

Bella Dinda Rahayu

Pembimbing: Agung Setyo Sasongko, M.Si.

ABSTRAK

Kerang Hijau (*Perna viridis*) merupakan hasil laut yang bergizi lengkap karena mengandung protein hewani dalam kadar yang relatif tinggi, serta asam lemak tak jenuh esensial dan mineral yang bermanfaat bagi tubuh manusia. Kerang (*bivalvia*) tersebar luas salah satunya di perairan Teluk Lada Panimbang Kabupaten Pandeglang Provinsi Banten. Kerang Hijau (*Perna viridis*) sebagai indikator lingkungan, karena organisme ini dapat beradaptasi dengan kondisi lingkungan yang terkontaminasi, ambang batas toleransi Kerang hijau (*Perna viridis*) lebih tinggi daripada organisme lain, dan organisme lain, terutama ikan, sudah mengalami kematian. Dalam penelitian ini menggunakan dua metode, yaitu metode AAS (*Atomic Absorption Spectrophotometry*) dan metode Destruksi Asam Basah, hasil Penelitian ini Menunjukkan kadar logam berat diatas ambang batas normal yang ditemukan pada Perairan Teluk Lada, yang berkisar Besi (Fe) diatas 0,003 mg/L, Kadmium (Cd) diatas 0,001 mg/L, dan Timbal diatas 0,008 mg/L, mengakibatkan biota laut termasuk kerang hijau (*Perna viridis*), mengalami toksisitas logam berat Besi (Fe), Kadmium (Cd), Timbal (Pb), yang dapat mengakibatkan efek negatif pada tubuh biota, ekosistem, dan habitatnya maupun berefek negatif bila dikonsumsi oleh Manusia.

Kata Kunci: Kerang Hijau, Bioindikator, Logam Berat

**CONTENT OF HEAVY METALS GREEN MUSSELS (*Perna viridis*) AS A
BIOINDICATOR OF WATER POLLUTION IN LADA BAY
PANDEGLANG BANTEN**

Bella Dinda Rahayu

Pembimbing: Agung Setyo Sasongko, M.Si.

ABSTRACT

Green Mussels (*Perna viridis*) is a marine product that is nutritionally complete because it contains relatively high levels of animal protein, as well as essential unsaturated fatty acids and minerals that are beneficial to the human body. Shellfish (*bivalves*) are widely distributed, one of which is in the waters of Teluk Lada Panimbang, Pandeglang Regency, Banten Province. Green mussel (*Perna viridis*) as an environmental indicator, because this organism can adapt to contaminated environmental conditions, the tolerance threshold for green mussel (*Perna viridis*) is higher than other organisms, and other organisms, especially fish, have died. In this study, two methods were used, namely the AAS (Atomic Absorption Spectrophotometry) method and the Wet Acid Destruction method. The results of this study showed heavy metal levels above the normal threshold found in Lada Bay waters, which ranged from iron (Fe) above 0.003 mg/L, Cadmium (Cd) above 0.001 mg/L, and Lead above 0.008 mg/L, causing marine biota, including green mussels (*Perna viridis*), to experience the toxicity of Heavy Metals Iron (Fe), Cadmium (Cd), Lead (Pb), which can cause negative effects on the body of biota, ecosystems, and their habitats as well as negative effects when consumed by humans.

Keywords: *Perna viridis*, Bioindicators, Heavy Metals

DAFTAR ISI

Halaman Judul	
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Persetujuan	iii
Ucapan Terimakasih	iv
Halaman Persetujuan Publikasi	vi
Surat Pernyataan	vii
Abstrak	viii
Daftar Isi	x
Daftar Gambar	xiii
Daftar Lampiran	xiv
Bab I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Struktur Penulisan Skripsi.....	4
Bab II Tinjauan Pustaka	6
2.1 Kerang Hijau	6
2.1.1 Definisi dan Kandungan Kerang Hijau (<i>Perna Viridis</i>).....	6
2.1.2 Klasifikasi dan Morfologi Kerang Hijau (<i>Perna Viridis</i>).....	7
2.1.3 Habitat dan Kebiasaan Kerang Hijau (<i>Perna Viridis</i>).....	8
2.1.4 Musim Kerang Hijau (<i>Perna viridis</i>)	9
2.2 Bioindikator Pencemaran Perairan	10
2.2.1 Definisi Pencemaran Perairan	10
2.2.2 Bioindikator.....	11
2.3 Parameter Fisika dan Kimia	12
2.3.1 Suhu	12
2.3.2 Kekeruhan	13
2.3.3 pH	14
2.3.4 Salinitas	14

2.4 Logam Berat	15
2.4.1 Logam Berat	15
2.4.2 Besi (Fe)	16
2.4.3 Kadmium (Cd).....	17
2.4.4 Timbal (Pb).....	18
2.5 Hubungan Logam Berat dengan Kerang Hijau (<i>Perna viridis</i>).....	19
2.6 Kondisi Perairan Teluk Lada	20
Bab III Metodologi Penelitian	22
3.1 Metode Penelitian	22
3.2 Populasi Dan Sampel	22
3.2.1 Populasi	22
3.2.2 Sampel	22
3.3 Instrumen Penelitian	23
3.4 Teknik Pengolahan dan Pengambilan Data	23
3.4.1 Penentuan Lokasi	23
3.4.2 Pengambilan Sampel	24
3.4.3 Analisis Data	24
3.5 Lokasi dan Waktu Penelitian	29
3.5.1 Lokasi Penelitian	29
3.5.2 Waktu Penelitian	29
3.6 Bahan dan Alat Penelitian.....	29
Bab IV Hasil dan Pembahasan	31
4.1 Hasil Parameter Lingkungan (fisika dan kimia)	31
4.1.1 Suhu Perairan Teluk Lada.....	31
4.1.2 Kekeruhan di Perairan Teluk Lada	32
4.1.3 pH di Perairan Teluk Lada	34
4.1.4 Salinitas di Perairan Teluk Lada	34
4.2 Kandungan Logam Berat di Perairan Teluk Lada	36
4.2.1 Besi (Fe).....	36
4.2.2 Kadmium (Cd)	37
4.2.3 Timbal (Pb)	38
4.3 Kandungan Logam Berat Pada Kerang Hijau (<i>Perna viridis</i>)	40

4.4 Upaya Penanganan Kerang Hijau (<i>Perna viridis</i>) Sebelum di Konsumsi .	41
.....	41
Bab V Kesimpulan Implikasi dan Rekomendasi	43
5.1 Kesimpulan	43
5.2 Implikasi dan Rekomendasi	43
Daftar Pustaka.....	45
Lampiran	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerang Hijau (<i>Perna viridis</i>) di perairan Teluk Lada.....	7
Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian di Perairan Teluk Lada	24
Gambar 3. Suhu di Perairan Teluk Lada	32
Gambar 4. Kekeruhan di Perairan Teluk Lada.....	33
Gambar 5. Ph di Perairan Teluk Lada	34
Gambar 6. Salinitas di Perairan Teluk Lada	35
Gambar 7. Kandungan Logam Berat Besi (Fe) di Perairan Teluk Lada.....	37
Gambar 8. Kandungan Logam Berat Kadmium (Cd) di Perairan Teluk Lada ...	38
Gambar 9. Kandungan Logam Berat Timbal (Pb) di Perairan Teluk Lada	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Parameter Lingkungan di Perairan Teluk Lada.....	49
Lampiran 2. Kandungan Logam Berat di Perairan Teluk Lada.....	49
Lampiran 3. Kandungan Logam Berat pada Kerang Hijau (<i>Perna viridis</i>).....	49
Lampiran 4. Lokasi Titik Pengambilan Sampel	50
Lampiran 5. Sampel Air Laut	51
Lampiran 6. Sampel Kerang Hijau (<i>Perna viridis</i>).....	51
Lampiran 7. Proses Metode Destruksi Asam Basah	52
Lampiran 8. Hasil Metode Destruksi Asam Basah	53
Lampiran 9. Alat dan Bahan yang digunakan dalam Penelitian	54
Lampiran 10. Baku Mutu Air Laut	57
Lampiran 11. Sertifikat Hasil Uji.....	60
Lampiran 12. SK Pembimbing.....	62