

**PROFIL KELULUSHIDUPAN DAN PERTUMBUHAN
KERANG HIJAU (*Perna viridis*) PADA POSISI *COMPOUND*
STRUCTURE YANG BERBEDA DI TIMBULSLOKO,
SAYUNG, DEMAK**

SKRIPSI

EKA PUJI RAHAYU

26020118120009



**PROGRAM STUDI AKUAKULTUR
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2024

**PROFIL KELULUSHIDUPAN DAN PERTUMBUHAN
KERANG HIJAU (*Perna viridis*) PADA POSISI *COMPOUND*
STRUCTURE YANG BERBEDA DI TIMBULSLOKO,
SAYUNG, DEMAK**

**EKA PUJI RAHAYU
26020118120009**

Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Derajat Sarjana S1 pada Departemen Akuakultur
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

**PROGRAM STUDI AKUAKULTUR
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Profil Kelulushidupan dan Pertumbuhan Kerang Hijau (*Perna viridis*) pada Posisi *Compound Structure* yang Berbeda di Timbulsloko, Sayung, Demak

Nama Mahasiswa : Eka Puji Rahayu

Nomor Induk Mahasiswa : 26020118120009

Departemen/Program Studi : Akuakultur / S1 – Akuakultur

Mengesahkan,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



Dr. Ir. Sri Hastuti, M.Si.
NIP. 196308221988032002



Dr. Lestari Lakhsmi Widowati, S.Pi., M.Pi.
NIP. 197710082008122002

Dekan,

Ketua

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

Program Studi Akuakultur
Departemen



Prof. Ir. Ari Winarni Agustini, M.Sc., Ph.D.
NIP. 196508211990012001



Dr. Ir. Desrina, M.Sc.
NIP. 196512151990032001

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Profil Kelulushidupan dan Pertumbuhan Kerang Hijau (*Perna viridis*) pada Posisi *Compound Structure* yang Berbeda di Timbulsloko, Sayung, Demak

Nama Mahasiswa : Eka Puji Rahayu

Nomor Induk Mahasiswa : 26020118120009

Departemen/Program Studi : Akuakultur / S1 – Akuakultur

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada :

Hari/Tanggal : Selasa, 9 Januari 2024

Tempat : Ruang Meeting Gedung C Lantai 2 (204)

Penguji Utama

Penguji Anggota



Prof. Dr. Ir. Slamet Budi Prayitno, M.Sc.

NIP. 195506281981031005



Seto Windarto, S.Pi., M.Sc., M.P.

NIP. H.7.199205182018071001

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



Dr. Ir. Sri Hastuti, M.Si.

NIP. 196308221988032002



Dr. Lestari Lakshmi Widowati, S. Pi., M.Pi.

NIP. 197710082008122002

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Eka Puji Rahayu, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul Profil Kelulushidupan dan Pertumbuhan Kerang Hijau (*Perna viridis*) pada Posisi *Compound Structure* yang Berbeda di Timbulsloko, Sayung, Demak adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

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

Semarang, Februari 2024

Penulis,



Eka Puji Rahayu

26020118120009

ABSTRAK

(Eka Puji Rahayu. 26020118120009. Profil Kelulushidupan dan Pertumbuhan Kerang Hijau (*Perna viridis*) pada Posisi *Compound Structure* yang Berbeda di Timbulsloko, Sayung, Demak. Sri Hastuti dan Lestari Lakhsmi Widowati).

Compound structure merupakan sabuk pantai buatan dari bambu sebagai pemecah gelombang untuk mencegah abrasi pantai. *Compound structure* juga dapat dimanfaatkan sebagai tempat budidaya. Kerang hijau (*Perna viridis*) merupakan biota lunak (moluska) yang hidup sessil di laut. Budidaya kerang hijau hanya mengandalkan pakan alami. Perbedaan posisi mempengaruhi kelulushidupan dan pertumbuhan kerang hijau. Faktor yang berpengaruh pada *Compound structure* sejajar garis pantai adalah laut, sedangkan *Compound structure* posisi melintang garis pantai adalah laut dan muara dengan hutan mangrove disekitarnya.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui profil kelulushidupan dan pertumbuhan kerang hijau pada posisi *Compound structure* berbeda di Timbulsloko, sayung, Demak. Perlakuan berupa kelulushidupan dan pertumbuhan dengan variabel terikat perbedaan posisi. Sampel uji menggunakan 50 ekor spat/kantong dengan 6 kantong setiap lokasi selama 2 bulan. Pengumpulan data meliputi nilai kelulushidupan, pertumbuhan mutlak, pertumbuhan spesifik (SGR), serta kualitas daging. Data diuji menggunakan Uji T Independen. Data kualitas dan kesuburan air dianalisis secara deskriptif.

Hasil kelulushidupan kerang hijau CS A $100 \pm 0\%$ lebih baik dibanding CS B dengan $72,33 \pm 19,82\%$ akibat perbedaan salinitas dari arus dari muara sungai. SGR bobot dan panjang CS A dan CS B tidak berbeda nyata. SGR bobot CS A $1,53 \pm 0,23\%/hari$, CS B $1,40 \pm 0,24\%/hari$. SGR panjang CS A $0,49 \pm 0,13\%/hari$, CS B $0,36 \pm 0,10\%/hari$. Pertumbuhan tersebut disebabkan oleh klorofil-a yang mencukupi kebutuhan pakan dan C organik untuk pertumbuhan cangkang. Kualitas daging CS A $29,96 \pm 1,44\%$ lebih tinggi dibanding CS B dengan $26,41 \pm 2,32\%$ karena pengaruh N dan P dari sungai yang berpengaruh pada kandungan klorofil-a sebagai pakan kerang hijau. Hasil yang diperoleh yaitu nilai kelulushidupan pada posisi *Compound structure* sejajar garis pantai lebih tinggi dibandingkan posisi *Compound structure* melintang terhadap garis pantai.

Kata kunci : Kerang Hijau, Kelulushidupan, Pertumbuhan, Pertumbuhan Mutlak, Pertumbuhan Spesifik, SGR

ABSTRACT

(Eka Puji Rahayu. 26020118120009. Survival and Growth Profiles of Green Mussels (*Perna viridis*) in Different Position of Compound Structure in Timbulsloko, Sayung, Demak. Sri Hastuti and Lestari Lakhsmi Widowati).

Compound structure is an artificial beach belt made of bamboo that acts as a wavebreaker to prevent beach erosion. Compound structures can also be used as cultivation sites. Green mussels (*Perna viridis*) are soft biota (mollusks) that live sessilely in the bottom of the sea. Cultivating green mussels only relies on natural food. Differences in position affect the survival and growth of green mussels. The factor that influences the compound structure parallel to the coastline is the sea, while the compound structure transverse the coastline is the sea and the estuary with the surrounding mangrove forest.

The aim of this research is to determine the survival and growth profiles of green mussels in different position of compound structures in Timbulsloko, Sayung, Demak. Treatments consist of survival and growth, with the dependent variable being position differences. The test sample used 50 spats per bag, with 6 bags per location, for 2 months. Data collection includes survival value, absolute growth, specific growth (SGR), and meat quality. The data was tested using the independent T test. Water quality and fertility data were analyzed descriptively.

The survival results for green mussels in CS A ($100\pm0\%$) are better than CS B with ($72.33\pm19.82\%$) due to differences in salinity from the estuary. The SGR weight and length of CS A and CS B are not significantly different. SGR weight: CS A $1.53\pm0.23\%/day$, CS B $1.40\pm0.24\%/day$. SGR length: CS A: $0.49\pm0.13\%/day$, CS B: $0.36\pm0.10\%/day$. This growth is caused by chlorophyll-a, which is sufficient for food needs, and organic C for shell growth. The meat quality of CS A was $29.96\pm1.44\%$ higher than CS B with $26.41\pm2.32\%$ due to the influence of N and P from the river, which affected the chlorophyll-a content as food for green mussels. The result obtained are that survival rate in Compound structure position parallel to the coastline is higher compared to the position transverse to the coastline.

Keywords: Green Mussel, Survival, Growth, Absolute Growth, Specific Growth, SGR

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT., karena atas berkat dan rahmat yang diberikan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi penelitian yang berjudul “Profil Kelulushidupan dan Pertumbuhan Kerang Hijau (*Perna viridis*) pada Posisi *Compound Structure* yang Berbeda di Timbulsloko, Sayung, Demak” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Universitas Diponegoro.

Penyusunan skripsi penelitian ini tidak akan selesai tanpa adanya doa bantuan serta dukungan dari berbagai pihak yang telah menyumbangkan tenaga, waktu dan pikirannya. Ucapan terimakasih ini penulis tujukan kepada:

1. Dr. Ir. Sri Hastuti, M.Si., selaku dosen pembimbing utama dalam penelitian dan penyusunan skripsi
2. Dr. Lestari Lakhsmi Widowati, S.Pi., M.Pi., selaku dosen pembimbing II dalam penelitian dan penyusunan skripsi
3. Ristiawan Agung Nugroho S.Pi., M.Si, selaku Supervisor Proyek MuMaCo yang telah memberikan kesempatan untuk tergabung dan turut serta didalamnya
4. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan dan motivasi serta doa kepada penulis
5. Serta semua pihak yang telah membantu sejak awal hingga selesainya skripsi penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi penelitian ini masih ada kekurangan dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan kemampuan dari diri penulis. Penulis mengharapkan kritik dan saran sehingga akhirnya skripsi penelitian ini dapat memberi manfaat bagi penulis dan pihak lain serta bisa dikembangkan lebih lanjut.

Semarang, Februari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahan.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Waktu dan Tempat	5
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Kerang Hijau (<i>Perna viridis</i>)	7
2.1.1 Klasifikasi Kerang Hijau.....	7
2.1.2 Morfologi dan Anatomi Kerang Hijau.....	7
2.1.3 Habitat dan Kebiasaan Makan Kerang Hijau.....	8
2.1.4 Reproduksi Kerang Hijau.....	9
2.2 Pertumbuhan Kerang Hijau.....	9
2.3 Kelulushidupan Kerang Hijau.....	10
2.4 Kualitas Air	10
2.5 <i>Compound Structure</i>	11
2.6 Kualitas Daging.....	11
3. MATERI DAN METODE	12
3.1 Hipotesis.....	12
3.2 Materi Penelitian	12

3.2.1	Alat dan Bahan	12
3.2.2	Hewan Uji	13
3.3	Rancangan Percobaan	13
3.3.1	Metode Penelitian.....	13
3.3.2	Rancangan Penelitian	14
3.4	Prosedur Penelitian	15
3.4.1	Tahap Persiapan Penelitian	15
3.4.1.1	Pemilihan Lokasi Budidaya	15
3.4.1.2	Pembuatan Kantong Spat	16
3.4.2	Tahap Pelaksanaan Kegiatan.....	16
3.4.2.1	Pemasangan Sistem Budidaya	16
3.4.2.2	Pengamatan	17
3.5	Variabel Penelitian	18
3.5.1	<i>Survival Rate</i> (SR).....	18
3.5.2	<i>Specific Growth Rate</i> (SGR)	18
3.5.3	<i>Absolute Growth</i>	19
3.5.4	Kualitas Daging.....	19
3.5.5	Kualitas Air	20
3.5.6	Kesuburan Air	20
3.5.7	Kelimpahan Plankton	20
3.5.8	Analisis Data	21
4.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
4.1	Hasil	23
4.1.1	Kelulushidupan (<i>Survival Rate</i>)	23
4.1.2	Pertumbuhan	23
4.1.2.1	Bobot.....	24
4.1.2.2	Panjang.....	24
4.1.2.3	Kualitas Daging (<i>Meat Quality</i>).....	25
4.1.3	Kualitas Air	26
4.1.4	Kesuburan Air	26
4.2	Pembahasan.....	28

4.2.1	Kelulushidupan (<i>Survival Rate</i>) Kerang Hijau	28
4.2.2	Pertumbuhan Mutlak dan SGR Kerang Hijau.....	29
4.2.3	Kualitas Daging Kerang Hijau	31
4.2.4	Kualitas Air	33
4.2.5	Kesuburan Air	36
4.2.6	Kelimpahan Plankton	38
5.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
5.1	Kesimpulan	41
5.2	Saran.....	41
	DAFTAR PUSTAKA	42
	LAMPIRAN.....	48
	RIWAYAT HIDUP	68

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data Pengukuran Kualitas Air	26
Tabel 4.2 Data Pengukuran Kesuburan Air.....	26
Tabel 4.3 Data Kelimpahan Plankton.....	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Diagram Skema Pendekatan masalah.....	6
Gambar 2.1	Morfologi Kerang Hijau.....	8
Gambar 3.1	Gambar Lokasi Budidaya Kerang Hijau	14
Gambar 3.2	Posisi Budidaya Kerang Hijau	15
Gambar 3.3	Desain Posisi Budidaya Kerang Hijau	15
Gambar 3.4	Struktur Kantong Kerang Hijau	16
Gambar 3.5	Tampak Samping Struktur Budidaya Kerang Hijau.....	16
Gambar 4.1	Nilai Kelulushidupan (<i>Survival Rate</i>) Kerang Hijau.....	23
Gambar 4.2	Pertumbuhan Bobot Kerang Hijau	24
Gambar 4.3	Pertumbuhan Panjang Kerang Hijau	24
Gambar 4.4	Kualitas Daging Kerang Hijau.....	25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Kelulushidupan dan Pertumbuhan Kerang Hijau pada Lokasi <i>Compound Structure A</i>	49
Lampiran 2	Kelulushidupan dan Pertumbuhan Kerang Hijau pada Lokasi <i>Compound Structure B</i>	51
Lampiran 3	Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji-T <i>Survival Rate</i> (SR) Kerang Hijau	54
Lampiran 4	Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji-T Pertumbuhan Bobot Mutlak Kerang Hijau	55
Lampiran 5	Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji-T Pertumbuhan Panjang Mutlak Kerang Hijau	56
Lampiran 6	Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji-T <i>Spesific Growth Rate</i> (SGR) Bobot Kerang Hijau	57
Lampiran 7	Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji-T <i>Spesific Growth Rate</i> (SGR) Bobot Kerang Hijau	58
Lampiran 8	Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji-T Kualitas Daging Kerang Hijau	59
Lampiran 9	Hasil Pengukuran Kualitas Air Selama Pemeliharaan Kerang Hijau	60
Lampiran 10	Hasil Kelayakan Kualitas Air.....	62
Lampiran 11	Hasil Pengukuran Kesuburan Air.....	63
Lampiran 12	Hasil Kelayakan Kesuburan Perairan.....	65
Lampiran 13	Hasil Pengukuran Plankton.....	66
Lampiran 14	Hasil Kelayakan Plankton.....	67