

**PROFIL KELULUSHIDUPAN DAN PERTUMBUHAN
KERANG HIJAU (*Perna viridis*) DI PERAIRAN DEPAN DAN
BELAKANG SABUK PANTAI TIMBULSLOKO, SAYUNG,
KABUPATEN DEMAK**

SKRIPSI

**MUHAMMAD HANIEF FAWWAZUL A'LA
26020117140081**



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

2024

**PROFIL KELULUSHIDUPAN DAN PERTUMBUHAN
KERANG HIJAU (*Perna viridis*) DI PERAIRAN DEPAN DAN
BELAKANG SABUK PANTAI TIMBULSLOKO, SAYUNG,
KABUPATEN DEMAK**

**MUHAMMAD HANIEF FAWWAZUL A'LA
26020117140081**

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*) di Perairan Depan dan Belakang Sabuk Pantai Timbulsloko, Sayung, Kabupaten Demak

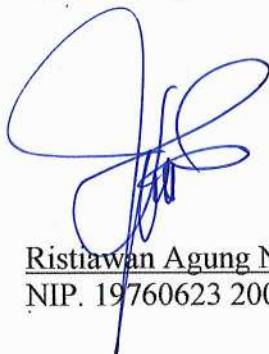
Nama Mahasiswa : Muhammad Hanief Fawwazul A'la

Nomor Induk Mahasiswa : 26020117140081

Departemen/Program Studi : S1/Akuakultur

Mengesahkan

Pembimbing Utama



Ristiawan Agung Nugroho S.Pi., M.Si.
NIP. 19760623 200501 1 003

Pembimbing Anggota



Dr. Lestari Lakhsmi W. S.Pi., M.Pi.
NIP. 19771008 200812 2 002

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. Tri Widiyanti Agustini, M.Sc., Ph.D.
NIP. 196508 21199001 2 001

Ketua
Program Studi S-1 Akuakultur
Departemen Akuakultur



Dr. Ir Desrina, M.Sc.
NIP. 19651215 199003 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Profil Kelulushidupan dan Pertumbuhan Kerang Hijau (*Perna viridis*) di Perairan Depan dan Belakang Sabuk Pantai Timbulsloko, Sayung, Kabupaten Demak

Nama Mahasiswa : Muhammad Hanief Fawwazul A'la

Nomor Induk Mahasiswa : 26020117140081

Departemen/Program Studi : S1/Akuakultur

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Jum'at/22 Desember 2023

Tempat : Ruang Meeting Gedung C Lantai 2 (214)

Penguji Utama



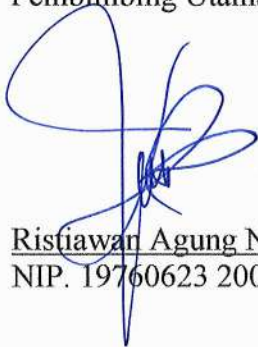
Dewi Nurhayati, S.Pi., M.Si.
NIP. 19870824 202012 2 011

Penguji Anggota



Seto Windarto, S.Pi., M.Sc., MP.
NIP. H.7.19920518 201807 1 001

Pembimbing Utama



Ristiawan Agung N., S.Pi., M.Si.
NIP. 19760623 200501 1 003

Pembimbing Anggota



Dr. Lestari Lakhsmi W., S.Pi., M.Pi.
NIP. 19771008 200812 2 002

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini, saya Muhammad Hanief Fawwazul A'la, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul (Profil Kelulushidupan dan Pertumbuhan Kerang Hijau (*Perna viridis*) di Perairan Depan dan Belakang Sabuk Pantai Timbulsloko, Sayung, Kabupaten 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 berasal dari karya orang lain baik yang telah dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi dari karya ilmiah/skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, 20 Januari 2024

Penulis



Muhammad Hanief Fawwazul A'la
NIM. 26020117140081

ABSTRAK

(Muhammad Hanief Fawwazul A'la. 26020117140081. Profil Kelulushidupan dan Pertumbuhan Kerang Hijau (*Perna viridis*) di Perairan Depan dan Belakang Sabuk Pantai Timbulsloko, Sayung, Kabupaten Demak. Ristiawan Agung Nugroho dan Lestari Lakhsmi Widowati).

Sabuk pantai merupakan struktur pelindung pantai, baik berupa pemecah gelombang (*breakwater*) maupun tembok laut (*sea wall*). Permasalahan yang terjadi adalah pola pemanfaatan lahan di wilayah pesisir yang mengabaikan lingkungan seperti peruntukan lahan yang tidak sesuai dan melebihi daya dukung lahan mengakibatkan terjadinya degradasi lingkungan. Pembuatan sabuk pantai dengan jenis semi *permeable* yang akan membuat material dapat terdistribusi masuk dan juga tanaman mangrove yang ada tentunya akan membuat wilayah perairan subur untuk kegiatan budidaya kerang hijau sehingga dipilihnya lokasi ini untuk membuktikan secara data apakah terdapat perbedaan dari kedua lokasi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui nilai kelulushidupan dan nilai pertumbuhan kerang hijau pada lokasi depan dan belakang sabuk pantai. Metode pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode eksperimental dan diuji dengan menggunakan *Independent sample T-test* untuk menguji hipotesis. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan selama 60 hari dengan jumlah 15 kantong yang berisi 50 spat kerang hijau, didapatkan hasil bahwa nilai *Survival Rate* (SR) pada kedua lokasi secara signifikansi tidak berbeda nyata. Hal ini dikarenakan adanya faktor fisika yang berupa suhu dan salinitas yang ada pada kedua lokasi cenderung memiliki nilai yang sama. Nilai *Specific Growth Rate* (SGR) bobot dan panjang kerang hijau pada kedua lokasi secara signifikansi lebih tinggi di belakang sabuk pantai dengan nilai SGR bobot $1,61 \pm 0,25\%$ g dan SGR panjang $0,46 \pm 0,12\%$ mm. Faktor yang mempengaruhi nilai *Specific Growth Rate* (SGR) adalah faktor kimia, yaitu fosfat dan karbon. Nilai *meat quality* yang didapat pada kedua lokasi secara signifikansi tidak berbeda nyata. Faktor yang mempengaruhi nilai *meat quality* pada kerang hijau antara lain adalah faktor biologi yang berupa kelimpahan plankton dan kimia perairan yang berupa kandungan C-N-P organik ada pada kedua lokasi cenderung memiliki nilai yang sama. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa lokasi terbaik untuk budidaya kerang hijau adalah lokasi belakang sabuk pantai.

Kata kunci : Kerang Hijau, Kelulushidupan, Pertumbuhan, Timbulsloko

ABSTRACT

(Muhammad Hanief Fawwazul A'la. 26020117140081. Profile of Survival Rate and Growth of Green Mussels (*Perna viridis*) in the Front and Back Waters of the Timbulsloko Compound Structure, Sayung, Demak Regency. Ristiawan Agung Nugroho and Lestari Lakhsmi Widowati).

The compound structure is a coastal protection structure, both breakwater and sea wall. The problem that occurs is the pattern of land use in coastal areas that ignore the environment such as inappropriate land allocation and exceeding the carrying capacity of the land resulting in environmental degradation. Making a coastal belt with a semi-permeable type that will make the material can be distributed in and also existing mangrove plants will certainly make fertile water areas for green mussel cultivation activities so that this location was chosen to prove data whether there are differences between the two locations. The purpose of this study was to determine the survival value and growth value of green mussels at the front and back locations of the compound structure. The method in this study was carried out using experimental methods and tested using an Independent sample T-test to test the hypothesis. Based on research that has been conducted for 60 days with a total of 15 bags containing 50 spat green mussels, it was found that the Survival Rate (SR) values at the two locations were not significantly different. This is because there are physical factors in the form of temperature and salinity that exist in both locations tend to have the same value. The Specific Growth Rate (SGR) values of green mussel weights and lengths at both locations were significantly higher behind the compound structure with SGR values of weights of $1.61 \pm 0.25\%$ g and long SGR of $0.46 \pm 0.12\%$ mm. Factors that affect the value of Specific Growth Rate (SGR) are chemical factors, namely phosphate and carbon. The value of meat quality obtained at the two locations was significantly not significantly different. Factors that affect the value of meat quality in green mussels include biological factors in the form of plankton abundance and aquatic chemistry in the form of organic C-N-P content in both locations tend to have the same value. Based on the results of the study showed that the best location for green mussel cultivation is the location behind the compound structure.

Keywords : Green Mussel, Survival Rate, Growth, Timbulsloko

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hiayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Profil Kelulushidupan dan Pertumbuhan Kerang Hijau (*Perna viridis*) di Perairan Depan dan Belakang Sabuk Pantai, Sayung, Kabupaten Demak” ini dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis mengucapkan terima kasih pada pihak-pihak yang telah membantu kelancaran dalam penulisan skripsi, antara lain yaitu:

1. Ristiawan Agung Nugroho, S.Pi., M.Si selaku dosen pembimbing I dalam penelitian dan penyusunan skripsi;
2. Dr. Lestari Lakhsmi Widowati, S.Pi., M.Pi selaku dosen pembimbing II dalam penelitian dan penyusunan skripsi;
3. Dr. Ir. Desrina, M.Sc selaku Ketua Departemen Akuakultur Universitas Diponegoro;
4. Serta semua pihak yang telah membantu sejak awal sampai selesainya penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan yang mungkin dari segi kata-kata dan penyajiannya. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, diharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun sehingga menjadi lebih baik lagi dimasa yang akan datang.

Semarang, 20 Januari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	6
1.4. Manfaat	6
1.5. Waktu dan Lokasi Penelitian.....	6
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Biologi Kerang Hijau	7
2.1.1. Klasifikasi Kerang Hijau	7
2.1.2. Morfologi Kerang Hijau	7
2.1.3. Anatomi Kerang Hijau	8
2.2. Habitat dan Kebiasaan Makan Kerang Hijau	9
2.2.1. Habitat Kerang Hijau	9
2.2.2. Kebiasaan Makan Kerang Hijau	10
2.3. Karakteristik Perairan Lokasi Kerang Hijau	10
2.4. Sistem Budidaya Kerang Hijau	11
2.5. Pertumbuhan dan kelulushidupan kerang hijau.....	13
3. MATERI DAN METODE	14
3.1 Metode	14
3.2. Hipotesis	14
3.3. Alat dan Bahan	14
3.3.1. Alat	14

3.3.2. Bahan.....	15
3.4. Prosedur Penelitian	15
3.4.1. Struktur	15
3.4.2. Pemasangan sistem budidaya.....	16
3.4.3. Pengamatan.....	16
3.5. Gambaran Lokasi Penelitian	17
3.6. Variable Pengamatan	18
3.6.1. <i>Survival rate</i> (SR).....	18
3.6.2. Laju Pertumbuhan Spesifik	18
3.6.3. Laju Pertumbuhan Mutlak	18
3.6.4. <i>Meat Quality</i>	19
3.6.5. Kualitas Air	19
3.6.6. Kelimpahan Plankton.....	20
3.7. Analisis Data	21
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1. Hasil.....	22
4.1.1. <i>Survival Rate</i> (SR)	22
4.1.2. Pertumbuhan Mutlak	22
4.1.3. <i>Specific Growth Rate</i> (SGR).....	23
4.1.4. <i>Meat Quality</i>	24
4.1.5. Kualitas Air dan Kesuburan Perairan.....	25
4.1.6. Kelimpahan Plankton	26
4.2. Pembahasan.....	26
4.2.1. <i>Survival Rate</i> (SR)	26
4.2.2. Pertumbuhan Mutlak	27
4.2.3. <i>Specific Growth Rate</i> (SGR).....	29
4.2.4. <i>Meat Quality</i>	30
4.2.5. Kualitas dan Kesuburan Perairan.....	32
4.2.6. Kelimpahan Plankton	33
5. KESIMPULAN DAN SARAN	35
5.1. Kesimpulan	35
5.2. Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36
RIWAYAT HIDUP	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Skema pendekatan masalah	5
Gambar 2.1 Anatomi kerang hijau secara umum.....	8
Gambar 2.2 Konstruksi bambu sistem tempat budidaya secara <i>longline</i>	12
Gambar 3.1 Bentuk struktur budidaya kerang hijau	15
Gambar 3.2 Gambaran lokasi penelitian: (A). Gambaran dari map, (B). Lokasi depan sabuk pantai, (C). Lokasi belakang sabuk pantai.....	17
Gambar 4.1 Grafik SR kerang hijau pada depan sabuk pantai dan belakang sabuk pantai	22
Gambar 4.2 Grafik pertumbuhan bobot mutlak kerang hijau (A) dan pertumbuhan panjang mutlak kerang hijau (B) pada depan sabuk pantai dan belakang sabuk pantai.....	23
Gambar 4.3 Grafik SGR bobot kerang hijau (A) dan SGR panjang kerang hijau (B) pada depan sabuk pantai dan belakang sabuk pantai	24
Gambar 4.4 Grafik <i>Meat Quality</i> kerang hijau pada depan sabuk pantai dan belakang sabuk pantai.....	25

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Rata-Rata Pengukuran Data Kualitas Air	25
Tabel 4.2 Hasil Rata-Rata Pengukuran Data Kesuburan Perairan.....	26
Tabel 4.3 Hasil rata-rata kelimpahan plankton.....	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data <i>Survival Rate</i> (SR) Kerang Hijau.....	43
Lampiran 2. Hasil uji normalitas, homogenitas, dan uji T <i>survival rate</i> (SR) kerang hijau.....	45
Lampiran 3. Data pertumbuhan bobot kerang hijau	46
Lampiran 4. Data pertumbuhan Panjang kerang hijau	50
Lampiran 5. Data Pertumbuhan bobot mutlak kerang hijau.....	54
Lampiran 6. Uji normalitas, homogenitas, dan uji T pertumbuhan bobot mutlak kerang hijau.....	56
Lampiran 7. Data pertumbuhan Panjang mutlak kerang hijau	57
Lampiran 8. Uji normalitas, homogenitas, dan uji T pertumbuhan Panjang mutlak kerang hijau	59
Lampiran 9. Data SGR bobot kerang hijau	60
Lampiran 10. Uji normalitas, homogenitas, dan uji T SGR bobot kerang hijau	62
Lampiran 11. Data SGR panjang kerang hijau	63
Lampiran 12. Uji normalitas, homogenitas, dan uji T SGR panjang kerang hijau..	65
Lampiran 13. Data bobot daging dan bobot total daging dan cangkang kerang hijau	66
Lampiran 14. Data <i>meat quality</i> kerang hijau	68
Lampiran 15. Uji normalitas, homogenitas, dan uji T <i>meat quality</i> kerang hijau ...	70
Lampiran 16. Data analisis kelimpahan plankton.....	71