

**TINGKAT KELULUSHIDUPAN DAN PROFIL
PERTUMBUHAN KERANG HIJAU (*Perna viridis*) PADA
PERAIRAN BELAKANG SABUK PANTAI DAN SALURAN
TAMBAK TIMBULSLOKO SAYUNG DEMAK**

SKRIPSI

ALYA RATNA HAYUNINGTYAS

26020119130031



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

2023

**TINGKAT KELULUSHIDUPAN DAN PROFIL
PERTUMBUHAN KERANG HIJAU (*Perna viridis*) PADA
PERAIRAN BELAKANG SABUK PANTAI DAN
SALURAN TAMBAK TIMBULSLOKO SAYUNG DEMAK**

**ALYA RATNA HAYUNINGTYAS
26020119130031**

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
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Tingkat Kelulushidupan dan Profil Pertumbuhan Kerang Hijau (*Perna viridis*) pada Perairan Belakang Sabuk Pantai dan Saluran Tambak Timbulsloko Sayung Demak

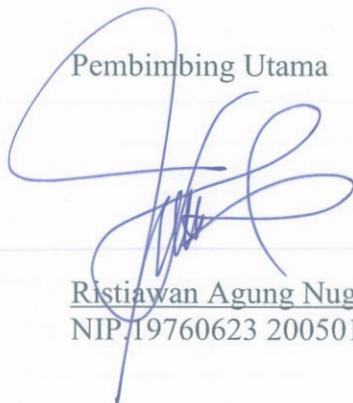
Nama Mahasiswa : Alya Ratna Hayuningtyas

Nomor Induk Mahasiswa : 2602011913001

Departemen/Program Studi : Akuakultur/S1 Akuakultur

Mengesahkan,

Pembimbing Utama



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

Pembimbing Anggota



Dr. Diana Chilmawati, S.Pi., M.Si.
NIP. 197705232005012003

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



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

Ketua
Departemen Akuakultur



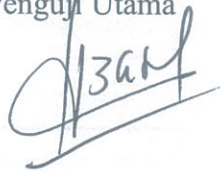
Dr. Ir. Desrina, M.Sc.
NIP. 19651215 199003 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Tingkat Kelulushidupan dan Profil Pertumbuhan Kerang Hijau (*Perna viridis*) pada Perairan Belakang Sabuk Pantai dan Saluran Tambak Timbulsloko Sayung Demak
Nama Mahasiswa : Alya Ratna Hayuningtyas
Nomor Induk Mahasiswa : 2602011913001
Departemen/Program Studi : Akuakultur/S1 Akuakultur

Skripsi ini telah disidangkan dihadapan Tim Penguji pada:
Hari/Tanggal : Selasa, 6 Juni 2023
Tempat : Ruang Meeting Gedung C Lantai 2 (214)

Penguji Utama



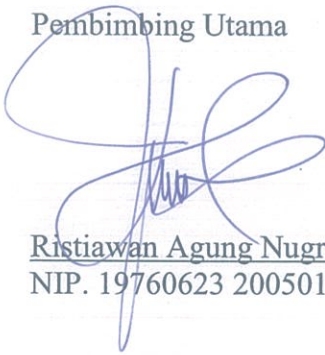
Dr. Ir. Desrina, M.Sc
NIP.19651215 199003 2 001

Penguji Anggota



Rosa Amalia, S.Pi., M.Si.
NIP. 199111112019032028

Pembimbing Utama



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

Pembimbing Anggota



Dr. Diana Chilmawati, S.Pi., M.Si.
NIP. 197705232005012003

Ketua
Departemen Akuakultur



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

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini, saya Alya Ratna Hayuningtyas menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul “Tingkat Kelulushidupan dan Profil Pertumbuhan Kerang Hijau (*Perna viridis*) pada Perairan Belakang Sabuk Pantai dan Saluran Tambak 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 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, 6 Juni 2023

Penulis,



Alya Ratna Hayuningtyas

NIM. 26020119130031

ABSTRAK

(ALYA RATNA HAYUNINGTYAS. 26020119130031. Tingkat Kelulushidupan dan Profil Pertumbuhan Kerang Hijau (*Perna viridis*) pada Perairan Belakang Sabuk Pantai dan Saluran Tambak Timbulsloko Sayung Demak. Ristiawan Agung Nugroho dan Diana Chilmawati)

Desa Timbulsloko merupakan salah satu desa di Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak yang memiliki potensi pengembangan budidaya kerang hijau. secara geografis Desa Timbulsloko dikelilingi oleh perairan dan ekosistem mangrove sehingga lokasi tersebut dinilai cocok sebagai lokasi budidaya. Namun akibat kurangnya informasi mengenai pemanfaatan perairan untuk kegiatan budidaya kerang hijau di daerah tersebut menyebabkan sebagian penduduknya memperoleh kerang hijau berdasarkan hasil tangkapan dari alam. Apabila hal ini terus dilakukan tanpa adanya *restocking* dapat menyebabkan kelimpahan kerang hijau di perairan Timbulsloko terus menerus menurun. Lokasi budidaya sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup kerang hijau karena kegiatan budidaya yang dilakukan di perairan terbuka tidak dapat dikontrol kualitas dan kesuburan perairannya.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengkaji perbedaan lokasi di Timbulsloko, Sayung, Demak pada perairan belakang sabuk pantai dan saluran tambak terhadap tingkat kelulushidupan dan profil pertumbuhan budidaya kerang hijau dan menentukan lokasi yang memberikan tingkat kelulushidupan dan pertumbuhan terbaik terhadap kerang hijau yang dibudidayakan. Data yang dikumpulkan meliputi kualitas air dan kelimpahan nutrien. Kemudian data dari variabel dilakukan uji beda dengan menggunakan uji *independent* T-test untuk mengetahui hasil perbedaan antara SR, pertumbuhan mutlak, dan SGR dari kerang hijau yang dibudidayakan pada lokasi yang berbeda.

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai kelulushidupan pada belakang sabuk pantai yaitu $61,7 \pm 27,6\%$ berbeda nyata dengan saluran tambak yaitu $51,6 \pm 25,2\%$. Nilai pertumbuhan bobot mutlak pada belakang sabuk pantai $8,71 \pm 2,30\text{gr}$ berbeda nyata dengan saluran tambak yaitu $7,42 \pm 2,04\text{gr}$. Sedangkan nilai panjang mutlak kerang hijau pada belakang sabuk pantai yaitu $13,14 \pm 4,29\text{mm}$ tidak berbeda nyata dengan saluran tambak yaitu $12,60 \pm 4,73\text{mm}$. SGR bobot pada belakang sabuk pantai yaitu $1,63 \pm 0,33$ berbeda nyata dengan saluran tambak $2,90 \pm 0,79\%/hari$. SGR panjang kerang hijau yaitu $0,47 \pm 0,16$ berbeda nyata dengan saluran tambak yaitu $0,93 \pm 0,36\%/hari$, dan nilai dari *meat yield* kerang hijau pada belakang sabuk pantai yaitu $30,83 \pm 3,84\%$ tidak berbeda nyata dengan saluran tambak yaitu $29,03 \pm 6,9\%$. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa perairan terbaik ada berada pada belakang sabuk pantai dengan kondisi perairan yang layak.

Kata kunci: Demak, Kelulushidupan, Kerang Hijau, *Longline*, Pertumbuhan.

ABSTRACT

(ALYA RATNA HAYUNINGTYAS. 26020119130031. *Survival Rate Level and Growth Profile of Green Mussels (perna viridis) in the Waters Behind the Coastal Belt and in the Pond Channel Timbulsloko Sayung Demak.* Ristiawan Agung Nugroho and Diana Chilmawati)

Timbulsloko Village is one of the villages in Sayung District, Demak Regency which has the potential to develop green mussel cultivation. geographically Timbulsloko Village is surrounded by waters and mangrove ecosystems so that the location is considered suitable as a location for cultivation. However, due to a lack of information regarding the use of waters for green mussel cultivation activities in the area, some of the population obtains green mussels based on catches from nature. If this continues to be done without any restocking can cause the abundance of green mussels in Timbulsloko waters to continue to decrease. The cultivation location greatly influences the growth and survival of green mussels because the aquaculture activities carried out in open waters cannot be controlled for the quality and fertility of the waters.

The purpose of this study was to examine the differences in locations in Timbulsloko, Sayung, Demak in the waters behind the coastal belt and pond channels on the survival rate and growth profile of the green mussel culture and determine the location that provided the best survival rate and growth for the cultivated green mussels. Collected data including water quality and nutrient abundance. Then the data from the variable is tested using a different test independent T-test to determine the results of differences between SR, absolute growth, and SGR of green mussels cultivated in different locations.

The results obtained showed that the survival rate behind the coastal belt, which was $61.7 \pm 27.6\%$, was significantly different from that of the embankment channel, which was $51.6 \pm 25.2\%$. The absolute weight growth value behind the coastal belt is $8.71 \pm 2.30\text{gr}$, which is significantly different from the embankment channel, which is $7.42 \pm 2.04\text{gr}$. While the absolute length value of the green mussels behind the coastal belt is $13.14 \pm 4.29\text{mm}$, not significantly different from the embankment channel, which is $12.60 \pm 4.73\text{mm}$. The weight SGR behind the coastal belt is 1.63 ± 0.33 , which is significantly different from the embankment channel of $2.90 \pm 0.79\%/day$. The long SGR of green mussels, namely 0.47 ± 0.16 , was significantly different from that of pond channels, namely $0.93 \pm 0.36\%/day$, and the value of meat yield green mussels behind the coastal belt which is $30.83 \pm 3.84\%$ is not significantly different from the pond channel which is $29.03 \pm 6.9\%$. The results of the study show that the best waters are behind the coastal belt with decent water conditions.

Keywords: Demak, Green Mussels, Growth Longline, Survival Rate.

KATA PENGANTAR

Puji syukur berkat rahmat Tuhan yang Maha Esa karena atas karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini yang berjudul “Tingkat Kelulushidupan dan Profil Pertumbuhan Kerang Hijau (*Perna viridis*) pada Perairan Belakang Sabuk Pantai dan Saluran Tambak Timbulsloko Sayung Demak”, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Universitas Diponegoro.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan arahan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ristiawan Agung Nugroho, S.Pi., M.Si. selaku Dosen pembimbing utama dalam penelitian dan penyusunan skripsi;
2. Dr. Diana Chilmawati., S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing II dalam penelitian dan penyusunan skripsi;
3. Kedua Orang Tua yang selalu mendukung dan mendoakan kelancaran penulis dalam menyusun skripsi ini;
4. Proyek MuMaCo (*Mussel as Mangrove facilitator for Coastal defense*) yang telah membiayai penelitian ini.
5. Pak Saeri dan warga di Desa Timbulsloko, Sayung, Demak yang membantu selama kegiatan penelitian di lapangan; dan
6. Teman-teman serta semua pihak yang telah membantu dan mendukung dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan, yang mungkin dari segi kata-kata dan penyajiannya, oleh sebab itu dengan segala kerendahan hati, diharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun sehingga menjadi lebih baik lagi dimasa yang akan datang. Semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat untuk kedepannya.

Semarang, Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Permasalahan.....	4
1.3. Tujuan Penelitian	7
1.4. Manfaat Penelitian.....	7
1.5. Waktu dan Tempat Penelitian	7
2. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Biologi Kerang Hijau	8
2.1.1. Klasifikasi Kerang Hijau.....	8
2.1.2. Morfologi dan Anatomi Kerang Hijau.....	8
2.1.3. Lokasi dan Kebiasaan Makan	9
2.2. Sabuk pantai	10
2.3. Karakteristik Lokasi	11
2.3.1. Belakang Sabuk pantai.....	11
2.3.2. Saluran Tambak	11
2.4. Kelulushidupan Kerang Hijau.....	12
2.5. Pertumbuhan Kerang Hijau	12
2.6. Kualitas Air	13
2.6.1. Kedalaman	13
2.6.2. Oksigen Terlarut (DO).....	13
2.6.3. Derajat Keasaman (pH).....	14
2.6.4. Salinitas.....	14
2.6.5. Suhu	15
2.6.6. Kecerahan	15
2.7. Kesuburan Air	15
2.7.1. Kandungan Carbon, Nitrogen, dan Fosfat pada Perairan.....	15

2.7.2. Klorofil-a.....	16
2.7.3. Plankton	16
2.7.4. <i>Total Suspended Solid</i>	17
2.8. Predasi dan Mortalitas Kerang Hijau	17
3. MATERI DAN METODE.....	18
3.1. Hipotesis.....	18
3.2. Materi Penelitian	18
3.2.1. Alat.....	18
3.3. Metode Penelitian.....	19
3.4. Rancangan Percobaan	19
3.5. Prosedur Penelitian.....	20
3.5.1. Persiapan Penelitian	20
3.5.2. Pelaksanaan Penelitian.....	21
3.6. Variabel Penelitian	27
3.6.1. Kelulushidupan Kerang Hijau.....	28
3.6.2. Laju Pertumbuhan Mutlak	28
3.6.3. Laju Pertumbuhan Spesifik Kerang Hijau	29
3.6.4. Indeks Kondisi	30
3.7. Analisis Data	30
4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
4.1. Hasil	31
4.1.1. Kelulushidupan	31
4.1.2. Pertumbuhan Mutlak.....	32
4.1.3. <i>Specific Growth Rate (SGR)</i>	34
4.1.4. <i>Meat yield</i>	36
4.1.5. Kualitas Perairan di Lokasi Budidaya.....	37
4.1.6. Kelimpahan Nutrien.....	38
4.1.7. Kelimpahan Plankton.....	38
4.2. Pembahasan.....	38
4.2.1. Kelulushidupan Kerang Hijau.....	38
4.2.2. Pertumbuhan Mutlak dan SGR Kerang Hijau.....	41
4.2.3. <i>Meat yield</i>	43
4.2.4. Kualitas Perairan	44
4.2.5. Kelimpahan Nutrien.....	46
4.2.6. Klorofil-a.....	48
4.2.7. <i>Total Suspended Solid</i>	48

4.2.8. Kelimpahan Plankton.....	49
5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	52
5.1. Kesimpulan	52
5.2. Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN.....	64