

JUMLAH PENEMPELAN SPAT KERANG HIJAU (*Perna viridis*) DENGAN METODE DAN KETINGGIAN AIR BERBEDA DI BELAKANG *HYBRID-COMPOUND STRUCTURE* DI TIMBULSLOKO SAYUNG DEMAK

SKRIPSI

Oleh :

AISYIAH PUTRI OKTORINA

26020118120034



**DEPARTEMEN AKUAKULTUR
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2022**

JUMLAH PENEMPELAN SPAT KERANG HIJAU (*Perna viridis*) DENGAN METODE DAN KETINGGIAN AIR BERBEDA DI BELAKANG *HYBRID-COMPOUND STRUCTURE* DI TIMBULSLOKO SAYUNG DEMAK

**Oleh:
AISYIAH PUTRI OKTORINA
26020118120034**

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

**DEPARTEMEN AKUAKULTUR
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Jumlah Penempelan Spat Kerang Hijau (*Perna viridis*) dengan Metode dan Ketinggian Air berbeda di Belakang *Hybrid-Compound Structure* di Timbulsloko Sayung Demak

Nama Mahasiswa : Aisyiah Putri Oktorina

Nomor Induk Mahasiswa : 26020118120034

Departemen/Program Studi : Akuakultur/S1 Akuakultur

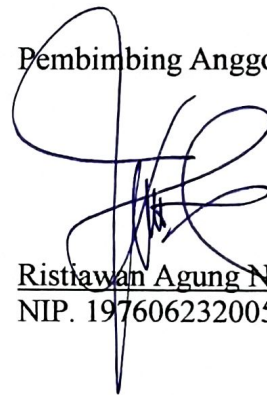
Mengesahkan,

Pembimbing Utama



Prof. Dr. Ir. Sri Rejeki, M.Sc.
NIP. 195603071983032001

Pembimbing Anggota



Ristiawan Agung Nugroho, S.Pi., M.Si.
NIP. 197606232005011003

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. H. Lili Marni 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 : Jumlah Penempelan Spat Kerang Hijau (*Perna viridis*) dengan Metode dan Ketinggian Air berbeda di Belakang *Hybrid-Compound Structure* di Timbulsloko Sayung Demak
Nama Mahasiswa : Aisyiah Putri Oktorina
Nomor Induk Mahasiswa : 26020118120034
Departemen/Program Studi : Akuakultur/S1 Akuakultur

Skripsi ini telah disidangkan dihadapan Tim Penguji pada
Hari, tanggal : Rabu, 05 Oktober 2022
Tempat : Ruang Meeting Gedung C Lt 2 (214)

Penguji Utama



Dr. Ir. Diana Rachmawati, M.Si.
NIP. 196404301990032001

Penguji Anggota



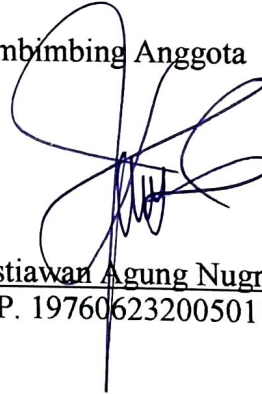
Dr. Lestari Lakhsmi Widowati, S.Pi., M.Pi.
NIP. 197710082008122002

Pembimbing Utama



Prof. Dr. Ir. Sri Rejeki, M.Sc.
NIP. 195603071983032001

Pembimbing Anggota



Ristiawan Agung Nugroho, S.Pi., M.Si.
NIP. 197606232005011003

Ketua
Departemen Akuakultur



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

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini, saya Aisyiah Putri Oktorina, menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Jumlah Penempelan Spat Kerang Hijau (*Perna viridis*) dengan Metode dan Ketinggian Air berbeda di Belakang *Hybrid-Compound Structure* di Timbulsloko Sayung Demak” ini merupakan asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam 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, November 2022

Penulis



Aisyiah Putri Oktorina
NIM. 26020118120034

RINGKASAN

Aisyiah PutriOktorina. 26020118120034. Jumlah Penempelan Spat Kerang Hijau (*Perna viridis*) dengan Metode dan Ketinggian Air berbeda di Belakang *Hybrid-Compound Structure* di Timbulsloko Sayung Demak (**Sri Rejeki dan Ristiawan Agung Nugroho**)

Perairan di belakang *Hybrid-Compound Structure* di Desa Timbulsloko memiliki potensi kualitas perairan yang baik untuk dilakukan kegiatan budidaya kekerangan (bivalvia) karena memiliki kandungan nutrisi yang tinggi serta organisme fitoplankton melimpah. Desa Timbulsloko merupakan salah satu dampak terparah akibat banjir rob yang mengakibatkan kualitas hidup masyarakat menurun dan menyebabkan kemiskinan. Budidaya kerang hijau (*Perna viridis*) memiliki potensi untuk diterapkan karena tergolong mudah dan tidak membutuhkan banyak perawatan atau perlakuan khusus pada sistem budidaya. Budidaya kerang hijau dapat menjadi solusi untuk mengoptimalkan potensi sumber daya alam pada perairan Timbulsloko khususnya pada area di sekitar struktur *hybrid-compound*. Kerang hijau memiliki sifat dapat hidup dengan padat tebar yang tinggi dan hidup menempel pada substrat berupa tali (*longline*) atau bambu, sehingga perlu adanya identifikasi metode dan kedalaman yang tepat untuk pengumpulan spat kerang hijau di belakang *hybrid-compound structure*.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh dan menentukan metode pengumpulan spat serta ketinggian air yang terbaik terhadap jumlah dan ukuran spat kerang hijau (*Perna viridis*) di belakang *hybrid-compound structure* di Timbulsloko, Sayung, Demak. Penelitian pengumpulan benih kerang hijau menggunakan metode eksperimen dengan rancangan acak lengkap faktorial (RALF) yang terdiri atas 3 perlakuan metode *longline vertical*, *longline horizontal* dan bambu (*bouchot*) serta 3 perlakuan ketinggian air yaitu: <50 cm ; 51 - 100 cm ; >100 cm dari dasar perairan. Setiap perlakuan dengan 3 kali ulangan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode (*longline* vertikal (LV), *longline horizontal* (LH) dan bambu (*pole*)) yang berpengaruh, sedangkan ketinggian perairan tidak mempengaruhi jumlah spat kerang hijau (*Perna viridis*) dan tidak ada interaksi antara metode dan ketinggian perairan terhadap jumlah spat kerang hijau (*Perna viridis*). metode terbaik dari perlakuan berbagai metode terhadap jumlah spat kerang hijau (*Perna viridis*) yang menempel adalah metode *longline horizontal* (LH) di belakang *hybrid-compound structure* di Timbulsloko, Sayung, Demak. Metode *longline horizontal* menghasilkan jumlah spat kerang hijau yang terbaik pada periode bulan Maret – Juni.

Kata Kunci: Spat Kerang Hijau, *Longline*, Bambu, Penempelan, Kedalaman.

SUMMARY

Aisyiah Putri Oktorina. 26020118120034. Total and Size of Green Mussels Spat (*Perna viridis*) Settlement to the Horizontal Vertical, Longline and Bamboo (Bouchot) Behind the Hybrid-Compound Structure in Timbulsloko Sayung Demak (Sri Rejeki and Ristiawan Agung Nugroho)

The waters behind Hybrid-Compound Structure have good water quality potential for bivalves cultivation because the waters have high nutrient content and high phytoplankton abundant. Timbulsloko as a coastal village have been impacts by tidal flooding that makes a decrease in the community quality of life and causing poverty. Green mussel cultivation had a high potential that can be a solution to optimize the potential of natural resources in Timbulsloko waters, especially in the area around the hybrid-compound. Green mussels have the property of being able to live with a high stocking density and live attached to a substrate in the form of rope or bamboo so that they can be applied to Timbulsloko waters, therefore it is necessary to identify the right method and depth for collecting green mussel spats behind the hybrid-compound structure.

*The purpose of this study was to determine the effect and determine the best seed collection method and depth on the number and size of green mussel spats (*Perna viridis*) behind the hybrid-compound structure in Timbulsloko, Sayung, Demak. Green mussel seed collection research used an experimental method with a factorial completely randomized design which consisted of 3 treatments using the longline vertical, longline horizontal and bamboo (bouchot) and 3 depth treatments (<50 cm ; 51-100 cm ; >100 cm from bottom). Each treatment with 3 replications.*

*The results showed that the methods (longline (LV), horizontal longline (LH) and bamboo (pole)) were influential, while the water level did not affect the number of green mussel spats (*Perna viridis*) and there was no interaction between the method and water level on the number of green mussel spat (*Perna viridis*). the best method of treating various methods of the number of green mussel spat (*Perna viridis*) attached is the horizontal longline (LH) method behind the hybrid-compound structure in Timbulsloko, Sayung, Demak. The longline horizontal method has the best number of spats at March to June periods.*

Keywords: Green Mussel Spat, Longline, bouchot, Settlement, Depth.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya penelitian yang berjudul “Jumlah Penempelan Spat Kerang Hijau (*Perna viridis*) dengan Metode dan Ketinggian Air berbeda di Belakang *Hybrid-Compound Structure* di Timbulsloko Sayung Demak” ini dapat terselesaikan dengan baik.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada pihak-pihak yang telah membantu kelancaran dan kesuksesan dalam pelaksanaan penelitian ini, diantara lain kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Sri Rejeki, M.Sc, selaku dosen pembimbing I atas segala bimbingan yang diberikan;
2. Ristiawan Agung Nugroho, S.Pi., M.Si, selaku dosen pembimbing II atas segala bimbingan yang diberikan;
3. Proyek MUMACO yang membangun struktur *hybrid-compound* sebagai lokasi, sarana, dan prasarana dalam proses penelitian;
4. Pak Saeri dan warga Desa Timbulsloko, dan seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah membantu selama penelitian dan proses penulisan skripsi.

Penulis menyadari bahwa masih banyak 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.

Semarang, November 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
RINGKASAN	vi
SUMMARY	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	9
1.4 Manfaat	9
1.5 Waktu dan Tempat Penelitian	9
II. TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Klasifikasi dan Morfologi Kerang Hijau.....	10
2.2 Siklus Hidup dan Reproduksi Kerang Hijau.....	11
2.3 Habitat dan Distribusi Kerang Hijau.....	12
2.4 Kebiasaan Makan Kerang Hijau	14
2.5 Metode <i>Longline</i> dan <i>Poles (Bouchot)</i>	15
2.6 Ketinggian Air Metode Pengumpulan Spat Kerang Hijau.....	17
2.7 <i>Hybrid-Compound Structure</i>	18
III. METODOLOGI PENELITIAN	23
3.1 Hipotesis.....	23
3.2 Materi Penelitian	24
3.2.1 Alat.....	24
3.2.2 Hewan Uji	25
3.2.3 Media Pemeliharaan.....	25
3.3 Metode Penelitian.....	26
3.4 Rancangan Percobaan	26

3.5	Prosedur Penelitian.....	27
3.5.1	Persiapan Media Penelitian	27
3.5.2	Pengumpulan Data	28
3.5.3	Pengamatan Sampel	29
3.6	Variabel Penelitian	30
3.6.1	Perhitungan Spat Kerang Hijau.....	30
3.6.2	Kualitas Air	31
3.6.3	Analisis Data	32
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1	Hasil	33
4.1.1	Jumlah Spat Kerang Hijau	33
4.1.2	Kualitas Perairan	35
4.1.3	Kelimpahan Nutrien	36
4.1.4	Kelimpahan Plankton	37
4.1.5	Konsentrasi Mineral	38
4.2	Pembahasan.....	39
4.2.1	Jumlah Spat Kerang Hijau	39
4.2.2	Kualitas Perairan	42
4.2.3	Kelimpahan Nutrien	44
4.2.4	Kelimpahan Plankton	47
4.2.5	Konsentrasi Mineral	49
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	52
5.1	Kesimpulan	52
5.2	Saran.....	52
	DAFTAR PUSTAKA	53
	LAMPIRAN.....	60
	RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	73

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Rancangan Percobaan Penelitian	26
Tabel 2. Hasil Analisis Ragam Jumlah Spat Kerang Hijau (<i>Perna viridis</i>) Selama Penelitian.....	34
Tabel 3. Hasil Uji BNT Jumlah Spat Kerang hijau (<i>Perna viridis</i>) Selama Penelitian.....	35
Tabel 4. Hasil Pengukuran Kualitas Air pada Perairan di Belakang <i>Hybrid-Compound Structure</i> Selama Penelitian.	35
Tabel 5. Hasil Pengukuran Kelimpahan Nutrien Perairan di Belakang <i>Hybrid-Compound Structure</i> Selama Penelitian.	36
Tabel 6. Hasil Pengukuran terhadap Kelimpahan Plankton pada Perairan di Belakang <i>Hybrid-Compound Structure</i> Selama Penelitian.....	37
Tabel 7. Hasil Pengukuran Konsentrasi Mineral Perairan di Belakang <i>Hybrid-Compound Structure</i> Selama Penelitian.	38

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Skema Pendekatan Masalah Penelitian	8
Gambar 2. Morfologi Kerang Hijau (<i>Perna viridis</i>)	10
Gambar 3. Sikus Hidup Kerang Hijau (<i>Perna viridis</i>).....	12
Gambar 4. metode longline	16
Gambar 5. metode pole (tancap)	17
Gambar 6. <i>Hybrid-Compound Structure</i>	19
Gambar 7. Tali ijuk Penempelan Spat.....	25
Gambar 8. Peta Lokasi Penelitian	27
Gambar 9. Metode <i>longline horizontal</i> (kiri), <i>longline</i> vertikal (tengah) dan <i>pole</i> (kanan).....	28
Gambar 10. Penimbangan Bobot Sampel Tali 2 cm (kiri), Penimbangan Bobot Sampel Mikroskopis (tengah) dan Sampel Pengamatan (kanan).....	29
Gambar 11. Pengamatan Sampel	30
Gambar 12. Skema Perhitungan Sampel Spat Kerang Hijau.....	31
Gambar 13. Nilai Jumlah Spat Kerang Hijau (<i>Perna viridis</i>) Selama Penelitian.	33

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Total Jumlah Spat kerang Hijau Selama Penelitian.....	61
Lampiran 2. Hasil Uji Normalitas Jumlah Spat Kerang Hijau.....	62
Lampiran 3. Hasil Uji Homogenitas Jumlah Spat Kerang Hijau.....	63
Lampiran 4. Hasil Uji Aditivitas Jumlah Spat Kerang Hijau	64
Lampiran 5. Hasil Uji Anova Jumlah Spat Kerang Hijau.....	65
Lampiran 6. Hasil Uji Lanjut BNT Jumlah Spat Kerang Hijau.	66
Lampiran 7. Kualitas Perairan di Belakang <i>Hybrid Compound Structure</i>	68
Lampiran 8. Hasil Uji Laboratorium Kelimpahan Nutrien Perairan di Belakang <i>Hybrid Compound Structure</i>	69
Lampiran 9. Hasil Uji Laboratorium Kelimpahan Plankton Perairan di Belakang <i>Hybrid Compound Structure</i>	70
Lampiran 10. Hasil Uji Laboratorium Konsentrasi Nutrien Perairan di Belakang <i>Hybrid Compound Structure</i>	71
Lampiran 11. Hasil Identifikasi Laboratorium Biota Perairan pada Media Penelitian di Belakang <i>Hybrid Compound Structure</i>	72