

**PENGARUH PADAT TEBAR TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN KELULUSHIDUPAN IKAN KAKAP (*Lates calcarifer*)
PADA BUDIDAYA SISTEM POLIKULTUR DENGAN
RUMPUT LAUT (*Gracilaria* sp.) DI TAMBAK TRADISIONAL
KAB. BREBES**

SKRIPSI

NABILA RIZA SYAFFARA

26020119130103



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

2023

**PENGARUH PADAT TEBAR TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN KELULUSHIDUPAN IKAN KAKAP (*Lates calcarifer*)
PADA BUDIDAYA SISTEM POLIKULTUR DENGAN
RUMPUT LAUT (*Gracilaria* sp.) DI TAMBAK TRADISIONAL
KAB. BREBES**

NABILA RIZA SYAFFARA

26020119130103

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 : Pengaruh Padat Tebar Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Ikan Kakap (*Lates calcarifer*) Pada Budidaya Sistem Polikultur Dengan Rumput Laut (*Gracilaria* sp.) di Tambak Tradisional Kab. Brebes.

Nama Mahasiswa : Nabila Riza Syaffara
Nomor Induk Mahasiswa : 26020119130103
Departemen/Program Studi : Akuakultur/S1 Akuakultur

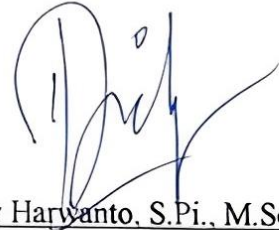
Mengesahkan,

Pembimbing Utama



Prof. Dr. Ir. Sri Rejeki, M.Sc
NIP. 19560307 198303 2 001

Pembimbing Anggota



Dicky Harwanto, S.Pi., M.Sc., Ph.D.
NIP. H.7.19751218 201808 1 001

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan



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

Ketua
Program Studi Akuakultur



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

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Padat Tebar Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Ikan Kakap (*Lates calcarifer*) Pada Budidaya Sistem Polikultur Dengan Rumput Laut (*Gracilaria* sp.) di Tambak Tradisional Kab. Brebes

Nama Mahasiswa : Nabila Riza Syaffara

Nomor Induk Mahasiswa : 26020119130103

Departemen/Program Studi : Akuakultur/S1 Akuakultur

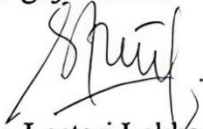
Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim penguji pada :

Hari : Rabu, 21 Juni 2023

Tempat : Ruang Meeting Gedung C It 2 (214)

Mengesahkan,

Penguji Utama



Dr. Lestari Lakshmi Widowati, S.Pi., M.Pi.
NIP. 19771008 2008122 002

Penguji Anggota



Rosa Amalia, S.Pi., M.Si.
NIP. 19911111 201903 2 028

Pembimbing Utama



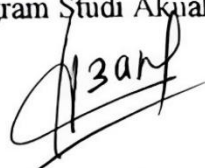
Prof. Dr. Ir. Sri Rejeki, M.Sc.
NIP. 19560307 198303 2 001

Pembimbing Anggota



Dicky Harwanto, S.Pi., M.Sc., P.hD
NIP. H.7. 19751218 201808 1 001

Ketua
Program Studi Akuakultur



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

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya Nabila Riza Syaffara, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul Pengaruh Padat Tebar Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Ikan Kakap (*Lates calcarifer*) Pada Budidaya Sistem Polikultur Dengan Rumput Laut (*Gracilaria* sp.) di Tambak Tradisional Kab. Brebes 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, Juni 2023

Penulis,



Nabila Riza Syaffara

NIM. 26020119130103

ABSTRAK

(**Nabila Riza Syaffara**. 26020119130103. Pengaruh Padat Tebar Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Ikan Kakap (*Lates calcarifer*) Pada Budidaya Sistem Polikultur Dengan Rumput Laut (*Gracilaria* sp.) di Tambak Tradisional Kab. Brebes. **Sri Rejeki dan Dicky Harwanto**).

Ikan kakap putih (*Lates calcarifer*) merupakan salah satu komoditas laut yang bersifat euryhaline dan banyak dibudidayakan di Indonesia karena memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Ikan kakap dapat dibudidayakan secara polikultur dengan rumput laut *Gracilaria* sp. di tambak karena ikan kakap dapat memangsa grazer (ikan-ikan herbivora) yang dapat berpengaruh terhadap produksi *Gracilaria* sp. Sementara itu, *Gracilaria* merupakan biofilter yang efisien untuk digunakan dalam aplikasi rekayasa ekologi yang berfungsi memperbaiki kualitas air pada media pemeliharaan. Padat tebar merupakan salah satu faktor berpengaruh terhadap pertumbuhan yang dibudidayakan sistem budidaya polikultur. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pertumbuhan ikan kakap putih (*Lates calcarifer*) dengan padat tebar berbeda pada budidaya system polikultur dengan rumput laut *Gracilaria* sp. Kultivan yang digunakan adalah ikan kakap (*Lates calcalifer*) dan *Gracilaria* sp.. Hasil penelitian menunjukkan padat tebar kakap putih yang berbeda berpengaruh nyata terhadap kelulushidupan. Kelulushidupan (SR) pada perlakuan A (0,2 ekor/m²) = 34,67±4,50% signifikan lebih tinggi. Sementara itu, padat tebar kakap putih yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bobot mutlak, laju pertumbuhan relatif (RGR) dan laju pertumbuhan spesifik (SGR). Laju pertumbuhan mutlak ikan kakap pada perlakuan A (50 ekor/250 m²) = 263±75,39 gr sama dengan perlakuan B (100 ekor/250m²) = 240,6±76,54 dan C (150 ekor/250/m²) = 228,8±69,29, nilai laju pertumbuhan relatif pada perlakuan A (50 ekor/250m²) = 11,3±3,9%/90 hari sama dengan perlakuan B (100 ekor/250m²) = 10,2±4,20%/90 hari dan perlakuan C (150 ekor/250m²) = 9,6±4,1%/90 hari. Laju pertumbuhan spesifik pada perlakuan A (50 ekor/250m²) = 1,90±1,95%/hari sama dengan perlakuan B (100 ekor/250m²) = 1,89±0,30%/hari dan perlakuan C (150 ekor/250/m²) = 1,86±0,27%/hari.

Kata Kunci : ikan kakap (*Lates calcarifer*), *Gracilaria* sp., padat tebar, polikultur

ABSTRACT

(**Nabila Riza Syaffara**. 26020119130103. *Effect on Different Stocking Densities on Growth and Survival on Snapper (*Lates calcarifer*) Polyculture Systems with Seaweed (*Gracilaria sp.*) in Traditional Ponds, Brebes Regency, Central Java. Sri Rejeki dan Dicky Harwanto*).

White snapper (*Lates calcarifer*) is one of the euryhaline marine commodities which is widely cultivated in Indonesia because it has high economic value. Snapper can be cultivated in polyculture with *Gracilaria sp.* in ponds because snapper can eat grazers (herbivorous fish) which can affect the production of *Gracilaria sp.* Meanwhile, *Gracilaria* is an efficient biofilter for use in ecological engineering applications which functions to improve water quality in rearing media. Stocking density is one of the factors influencing the growth of the cultivated polyculture system. The purpose of this study was to determine the growth of barramundi (*Lates calcarifer*) with different stocking densities in the polyculture system with *Gracilaria sp.* seaweed. This study used snapper (*Lates calcarifer*) and *Gracilaria sp.* for the cultivans. The results showed that different stocking densities of snapper had a significant effect on survival rate. The survival rate (SR) in treatment A (0.2 individuals/m²) = 34.67 ± 4.50% was significantly higher. Meanwhile, different barramundi stocking densities had no significant effect on absolute weight growth, relative growth rate (RGR) and, specific growth rate (SGR). The absolute growth rate of snapper in treatment A (50 individuals/250 m²) = 263 ± 75.39 g is the same as in treatment B (100 individuals/250m²) = 240.6 ± 76.54 and C (150 individuals 250/m²) = 228 .8 ± 69.29, the relative growth rate in treatment A (50 individuals/250m²) = 11.3 ± 3.9%/90 days is the same as treatment B (100 individuals/250m²) = 10.2 ± 4.20 %/90 days and treatment C (150 individuals/250m²) = 9.6 ± 4.1%/90 days. The specific growth rate in treatment A (50 individuals/250m²) = 1.90±1.95%/day was the same as in treatment B (100 individuals/250m²) = 1.89±0.30%/day and in treatment C (150 individuals250 /m²) = 1.86±0.27%/day.

Keywords : white snapper (*Lates calcarifer*), *Gracilaria sp.*, stocking density, polyculture

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Padat Tebar Terhadap Laju Pertumbuhan dan Kelulushidupan Ikan Kakap (*Lates calcarifer*) Pada Budidaya Sistem Polikultur Dengan Rumput Laut (*Gracilaria* sp.) di Tambak Tradisional Kab. Brebes”, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Universitas Diponegoro.

Dalam penulisan Skripsi ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Sri Rejeki, MSc, selaku dosen pembimbing utama dalam penelitian dan penyusunan skripsi;
2. Dicky Harwanto, S.Pi., M.Sc., Ph.D selaku dosen pembimbing II dalam penelitian dan penyusunan skripsi dan;
3. Semua pihak yang telah membantu sejak awal sampai selesainya penelitian dan skripsi ini.

Pada penulisan skripsi ini, Penulis menyadari 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, Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
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.Pendekatan dan Rumusan Masalah.....	3
1.3.Tujuan	5
1.4. Manfaat	5
1.5.Tempat dan Waktu Penelitian.....	6
2. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1.Ikan Kakap (<i>Lates calcarifer</i>).....	7
2.1.1.Klasifikasi dan Morfologi.....	7
2.1.2.Habitat dan Kebiasaan Hidup Ikan Kakap.....	8
2.1.3.Budidaya Ikan Kakap di Tambak.....	8
2.2.Rumput Laut.....	9
2.3.Padat Tebar	10
2.4.Ikan-ikan herbivora	11
2.5.Polikultur Ikan Kakap dan Gracilaria.....	11

2.6.Kualitas Air	12
3. MATERI DAN METODE	14
3.2.Metode Penelitian	14
3.3.Rancangan Percobaan	14
3.4.Materi Penelitian	15
3.4.1. Alat penelitian	15
3.4.2. Bahan penelitian	15
3.5.Prosedur penelitian	15
3.5.1. Persiapan wadah dan media pemeliharaan.....	15
3.5.2. Hewan uji	16
3.6.Variabel dan Metode Pengukuran.....	17
3.6.1.Pertumbuhan bobot mutlak.....	17
3.6.2. Laju pertumbuhan relatif/ <i>Relative growth rate</i> (RGR)	17
3.6.3. Laju pertumbuhan spesifik/ <i>Spesific growth rate</i> (SGR)	18
3.6.4. Kelulushidupan/ <i>Survival rate</i> (SR)	18
3.6.5. Kualitas air.....	18
3.7.Analisis Data	18
4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1. Hasil.....	20
4.1.1. Pertumbuhan Bobot Mutlak	20
4.1.2. Laju Perumbuhan Relatif/ <i>Relative growth rate</i> (RGR)	21
4.1.3. Laju Perumbuhan Relatif/ <i>Spesific growth rate</i> (SGR)	21
4.1.4. Kelulushidupan/ <i>Survival rate</i> (SR).....	24
4.1.5. Ikan-ikan herbivora (<i>grazer</i>)	26
4.1.6. Kualitas Air	27
4.2. Pembahasan.....	27

4.2.1. Pertumbuhan Bobot Mutlak	27
4.2.2. Laju Perumbuhan Relatif/ <i>Relative growth rate</i> (RGR)	28
4.2.3. Laju Perumbuhan Spesifik/ <i>Spesific growth rate</i> (SGR).....	28
4.2.4. Kelulushidupan/ <i>Survival rate</i> (SR).....	29
5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	34
5.1. Kesimpulan	34
5.2. Saran	34
DAFTAR PUSTAKA.....	35
LAMPIRAN	43
RIWAYAT HIDUP.....	46

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Hasil Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Kakap	20
Tabel 4.2. Analisis sidik ragam laju pertumbuhan mutlak ikan kakap	20
Tabel 4.3. Uji Duncan laju pertumbuhan mutlak ikan kakap	21
Tabel 4.4. Hasil Laju Pertumbuhan Relatif Ikan Kakap selama Pemeliharaan ...	22
Tabel 4.5. Analisis sidik ragam laju pertumbuhan relatif (RGR) ikan kakap	22
Tabel 4.6. Uji Duncan laju pertumbuhan mutlak ikan kakap	23
Tabel 4.7. Hasil Laju Pertumbuhan Spesifik Ikan Kakap	23
Tabel 4.8. Analisis sidik ragam laju pertumbuhan spesifik (SGR) ikan kakap ...	24
Tabel 4.9. Hasil Kelulushidupan (SR) Ikan Kakap selama Pemeliharaan	24
Tabel 4.10. Analisis sidik ragam kelulushidupan (SR) ikan kakap	25
Tabel 4.11. Uji Duncan kelulushidupan (SR) ikan kakap	25
Tabel 4.12. Data Jumlah Ikan Herbivora	26
Tabel 4.13. Kualitas Air	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Ikan Kakap Putih.....	7
Gambar 2.2 Gracilaria sp.....	9
Gambar 3.1. Wadah Pemeliharaan.....	16
Gambar 3.2. Kultivan Ikan Kakap.....	16
Gambar 3.3. Kultivan Gracilaria sp.....	17
Gambar 4.1. Ikan-ikan herbivora.....	25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Uji Homogenitas Pertumbuhan Ikan Kakap	43
Lampiran 2. Uji Normalitas Pertumbuhan Ikan Kakap	43
Lampiran 3. Uji Normalitas <i>Survival Rate</i> (SR) Ikan Kakap	43
Lampiran 4. Uji Homogenitas <i>Survival Rate</i> (SR) Ikan Kakap.....	43
Lampiran 5. Predator atau Kompetitor Ikan Kakap.....	44
Lampiran 6. Proses <i>sampling</i> ikan kakap.....	45