

**PENGARUH PENGGUNAAN SAPONIN DENGAN DOSIS
BERBEDA TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN KEPITING
BAKAU (*Scylla serrata*) SKALA LABORATORIUM**

SKRIPSI

DIYAN WAHYU PRASETYA

26040119130097



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

2023

**PENGARUH PENGGUNAAN SAPONIN DENGAN DOSIS
BERBEDA TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN KEPITING
BAKAU (*Scylla serrata*) SKALA LABORATORIUM**

**DIYAN WAHYU PRASETYA
26040119130097**

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

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan Saponin Dengan Dosis Berbeda Terhadap Laju Pertumbuhan Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) Skala Laboratorium
Nama Mahasiswa : Diyan Wahyu Prasetya
NIM : 26040119130097
Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Mengesahkan,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



Dr. Ir. Suryono, M.Sc.

NIP. 19601115 198803 1 002



Dr. Ir. Sunaryo

NIP. 19600412 198703 1 003

Dekan,

Ketua

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

Program Studi Ilmu Kelautan

Universitas Diponegoro



Prof. Ir. Tri Winarni Agustini, M.Sc. Ph.D

NIP. 19630821 199001 2 001

Dr. Ir. Chrisna Adhi Suryono, M.Phil

NIP. 19640605 199103 1 004

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan Saponin Dengan Dosis Berbeda Terhadap Laju Pertumbuhan Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) Skala Laboratorium
Nama Mahasiswa : Diyan Wahyu Prasetya
Nomor Induk Mahasiswa : 26040119130097
Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
Pada Tanggal: 28 Agustus 2023

Mengesahkan,

Ketua Penguji



Dr. Ir. Suryono, M.Sc.
NIP. 19601115 198803 1 002

Sekretaris Penguji



Dr. Ir. Sunaryo
NIP. 19600412 198703 1 003

Anggota Penguji



Ir. Ali Djunaedi, M.Phil.
NIP. 19590316 198902 1 002

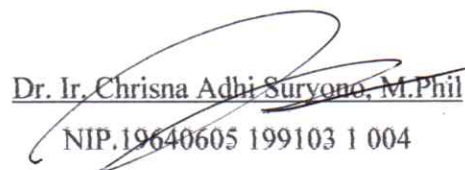
Anggota Penguji



Dr. Ir. Sri Sedjati, M.Si.
NIP. 19690410 199403 2 004

Ketua

Program Studi Ilmu Kelautan



Dr. Ir. Chrisna Adhi Suryono, M.Phil

NIP. 19640605 199103 1 004

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, **Diyan Wahyu Prasetya** menyatakan bahwa Karya Ilmiah/Skripsi yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Saponin Dengan Dosis Berbeda Terhadap Laju Pertumbuhan Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) Skala Laboratorium” adalah asli hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuh persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan Strata Satu (S1) Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

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

Semarang, 27 Agustus 2023

Penulis,



Diyan Wahyu Prasetya

NIM.26040119130097

ABSTRAK

(**Diyan Wahyu Prasetya. 26040119130097.** Pengaruh Penggunaan Saponin Dengan Dosis Berbeda Terhadap Laju Pertumbuhan Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) Skala Laboratorium **Suryono** dan **Sunaryo**).

Kepiting bakau (*Scylla serrata*) merupakan salah satu sumber keanekaragaman hayati di perairan Indonesia yang menjadi komoditas unggulan dengan nilai ekonomi dan nilai gizi yang tinggi. Upaya yang dilakukan untuk menjaga kelangsungan populasi di alam yaitu dengan melakukan kegiatan budidaya, salah satu pilihannya budidaya *soft shell crab* (kepiting lunak). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan saponin dengan dosis yang berbeda terhadap laju pertumbuhan kepiting bakau (*S. serrata*). Metode penelitian yang dipergunakan adalah metode ekperimental laboratoris dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Guna mengetahui perbedaan antar perlakuan dilakukan alisis sidik ragam (ANOVA) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata laju pertumbuhan spesifik perlakuan A (Tanpa saponin) adalah 0,41%/hari, perlakuan B (2 ppm) 0,43%/hari, perlakuan C (4 ppm) 0,48%/hari, perlakuan D (6 ppm) 0,51%/hari. Perlakuan A (Tanpa saponin) tidak terjadi *moult*ing, perlakuan B (2 ppm) tidak terjadi *moult*ing, perlakuan C (4 ppm) 1 kepiting *moult*ing pada masa pemeliharaan 44 hari, perlakuan D (6 ppm) 2 kepiting *moult*ing pada masa pemeliharaan 38 hari dan 33 hari. Data kualitas parameter air masih dalam kondisi layak untuk kepiting bakau (*S. serrata*) hidup. Hasil sidik ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa penggunaan saponin dengan dosis berbeda memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap laju pertumbuhan kepiting bakau (*S. serrata*).

Kata kunci: Kepiting Bakau *Scylla serrata*, Saponin, *Moult*ing

ABSTRACT

(Diyan Wahyu Prasetya. 26040119130097. *The Effect of Using Saponins with Different Doses on the Growth Rate of Mud Crab (Scylla serrata) in Laboratory Scale* Suryono and Sunaryo).

Mud crab (Scylla serrata) is a source of biodiversity in Indonesian waters which is a leading commodity with high economic and nutritional value. Efforts are made to maintain the continuity of populations in nature, namely by carrying out cultivation activities, one of the choices is soft shell crab cultivation. This study aims to determine the effect of using different doses of saponins on the growth rate of mangrove crabs (S. serrata). The research method used was a laboratory experimental method using a Completely Randomized Design (CRD). To determine the differences between treatments, analysis of variance (ANOVA) was carried out with 4 treatments and 3 replications. The results showed that the average specific growth rate for treatment A (without saponins) was 0.41%/day, treatment B (2 ppm) 0.43%/day, treatment C (4 ppm) 0.48%/day, treatment D (6 ppm) 0.51%/day. Treatment A (without saponins) did not moult, treatment B (2 ppm) did not moult, treatment C (4 ppm) 1 crab moulted during the 44 day maintenance period, treatment D (6 ppm) 2 crabs molted during the 38 day maintenance period and 33 days. Water quality parameter data is still in suitable condition for living mangrove crabs (S. serrata). The results of analysis of variance (ANOVA) showed that the use of saponins with different doses had a significant effect ($P < 0.05$) on the growth rate of mangrove crabs (S.serrata).

Keywords: *Mud crab Scylla serrata, saponin, Moulting*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Penggunaan Saponin Dengan Dosis Berbeda Terhadap Laju Pertumbuhan Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) Skala Laboratorium”. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Suryono, M.Sc. selaku dosen pembimbing utama dan Dr. Ir. Sunaryo selaku dosen pembimbing anggota atas bimbingan dan arahnya selama penyusunan skripsi dan selama perkuliahan.
2. Ir. Gunawan Widi Santosa M.Sc. selaku dosen wali atas bimbingan, saran, semangat dan arahnya selama perkuliahan.
3. Kedua orang tua dan keluarga besar yang telah memberikan dukungan dalam bentuk material maupun non-material selama penulis melakukan penelitian.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu saran dan kritik untuk memperbaiki penulisan skripsi ini sangat diharapkan. Semoga laporan penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua dan pihak yang membutuhkan. Terima kasih.

Semarang, 27 Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Manfaat.....	3
1.5. Lokasi dan Waktu.....	3
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Klasifikasi dan Morfologi Kepiting Bakau	4
2.2. Habitat Kepiting Bakau	5
2.3. Pakan dan Kebiasaan Makan Kepiting Bakau.....	6
2.4. Pergantian Kulit (<i>moulting</i>) Kepiting Bakau.....	7
2.5. Pertumbuhan Kepiting bakau	8
2.6. Saponin	8
3. MATERI DAN METODE.....	11
3.1. Hipotesis	11
3.2. Materi Penelitian	11
3.2.1. Saponin	11
3.2.2. Hewan Uji	11
3.2.3. Alat dan Bahan.....	12
3.3. Metode Penelitian	12
3.4. Prosedur Penelitian.....	15

3.4.1.	Persiapan Wadah Dan Media Penelitian	15
3.4.2.	Persiapan Hewan Uji.....	15
3.4.3.	Pemeliharaan	16
3.4.4.	Penambahan Saponin	16
3.4.5.	Pengukuran Parameter Kualitas Air.....	17
3.4.6.	Pengumpulan Data	17
3.4.7.	Analisis Data	18
4.	HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1.	Hasil.....	19
4.1.1.	Laju Pertumbuhan Spesifik	19
4.1.2.	Waktu <i>Moulting</i>	21
4.1.3.	Kualitas Air	22
4.2.	Pembahasan	25
4.2.1.	Pengaruh Saponin Terhadap Laju Pertumbuhan Spesifik ...	25
4.2.2.	Waktu <i>Moulting</i>	27
5.	KESIMPULAN DAN SARAN	31
5.1.	Kesimpulan.....	31
5.2.	Saran	31
	DAFTAR PUSTAKA	32
	L A M P I R A N	38
	RIWAYAT HIDUP	47

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1. Alat dan Bahan Penelitian	17
Tabel 4. 1. Laju pertumbuhan spesifik kepiting bakau (<i>S. serrata</i> , Forsskäl,1775).....	19
Tabel 4. 2. Hasil uji ANOVA Laju Pertumbuhan Spesifik.....	20
Tabel 4. 3. Waktu <i>moulting</i> kepiting bakau (<i>S. serrata</i> , Forsskäl,1775)	21
Tabel 4. 4. Kisaran Kualitas Air.....	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. <i>Scylla serrata</i> (a) tampak dorsal dan(b) tampak ventral	4
Gambar 2. 2. Struktur Molekul Saponin Teh	10
Gambar 2. 3. Struktur Kimia Saponin	10
Gambar 3. 1. <i>Lay out</i> Rancangan Penelitian	13
Gambar 3. 2. Diagram Alur Penelitian.....	14
Gambar 4. 1. Histogram Rata-Rata Laju Pertumbuhan Spesifik <i>S. serrata</i> ...	20
Gambar 4. 2. Grafik Rata-Rata Suhu Setiap Perlakuan (°C).....	22
Gambar 4. 3. Grafik rata-rata pH setiap perlakuan	23
Gambar 4. 4. Grafik rata-rata salinitas setiap perlakuan (ppt)	24
Gambar 4. 5. Grafik rata-rata salinitas setiap perlakuan (mg/L).....	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Kadar ppm Saponin	39
Lampiran 2. Rerata Data Suhu Air (°C).....	40
Lampiran 3. Rerata Data pH Air	41
Lampiran 4. Rerata Data Salinitas Air (ppt)	42
Lampiran 5. Rerata Data <i>dissolve oxygen</i> (DO) Air (mg/L)	43
Lampiran 6. Tabel Uji Normalitas, Homogenitas, ANOVA, dan Uji BNT Laju Pertumbuhan Spesifik	44
Lampiran 7. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	45