

# **KINERJA PRODUKSI DAN USAHA BUDIDAYA KEPITING BAKAU (*Scylla serrata*) DENGAN REKAYASA DASAR BOKS APARTEMEN RAS**

**AMMAR DZAKY MAULANA**



**DEPARTEMEN BUDIDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2025**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



**IPB University**  
Bogor Indonesia

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



**@Hak cipta milik IPB University**

**IPB University**



**IPB University**  
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Kinerja Produksi dan Usaha Budidaya Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) dengan Rekayasa Dasar Boks Apartemen RAS” adalah karya saya dengan arahan dari Dosen Pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Januari 2025

Ammar Dzaky Maulana  
C1401201091

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## ABSTRAK

AMMAR DZAKY MAULANA. Kinerja Produksi dan Usaha Budidaya Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) dengan Rekayasa Dasar Boks Apartemen RAS. Dibimbing oleh IRZAL EFFENDI dan APRIANA VINASYIAM.

Habitat kepiting bakau dipengaruhi oleh pasang surut air laut, yang menyebabkan ketinggian air bervariasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja produksi budidaya kepiting bakau dalam boks apartemen dengan rekayasa dasar wadah yang menciptakan area dangkal dan dalam. Penelitian menggunakan Rancangan acak lengkap dengan dua perlakuan: 1) dasar wadah berarea dangkal, dan 2) tanpa area dangkal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa laju pertumbuhan bobot mutlak kepiting bakau non-molting pada boks dengan rekayasa dasar wadah ( $0,49 \pm 0,06$  g hari<sup>-1</sup>) lebih tinggi dibandingkan yang tanpa rekayasa ( $0,36 \pm 0,06$  g hari<sup>-1</sup>) ( $P < 0,05$ ). Rasio konversi pakan kepiting non-molting dengan rekayasa dasar wadah ( $10,31 \pm 2,17$ ) lebih rendah dibandingkan tanpa rekayasa ( $12,96 \pm 3,49$ ) ( $P < 0,05$ ). Rekayasa dasar wadah memberikan keuntungan dalam budidaya kepiting bakau.

Kata kunci: area dangkal, pasang surut, *molting*

## ABSTRACT

AMMAR DZAKY MAULANA. Production Performance and Cultivation of Mangrove Crab (*Scylla serrata*) Using a Modified Apartment Box RAS. Supervised by IRZAL EFFENDI and APRIANA VINASYIAM.

Mangrove crab habitat is influenced by tidal fluctuations, causing varying water levels. This study aims to evaluate the production performance of mangrove crabs in apartment boxes with bottom engineering that creates shallow and deep areas. The study used a Completely Randomized Design with two treatments: 1) bottom with shallow areas, and 2) without shallow areas. Results showed that the absolute weight growth rate of non-molting crabs with bottom engineering ( $0.49 \pm 0.06$  g day<sup>-1</sup>) was higher than without engineering ( $0.36 \pm 0.06$  g day<sup>-1</sup>) ( $P < 0.05$ ). The feed conversion ratio for non-molting crabs with bottom engineering ( $10.31 \pm 2.17$ ) was lower than without engineering ( $12.96 \pm 3.49$ ) ( $P < 0.05$ ). Bottom engineering improved mangrove crab aquaculture productivity.

Keywords: molting, shallow area, tidal cycles

# **KINERJA PRODUKSI DAN USAHA BUDIDAYA KEPITING BAKAU (*Scylla serrata*) DENGAN REKAYASA DASAR BOKS APARTEMEN RAS**

**AMMAR DZAKY MAULANA**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Perikanan pada  
Program Studi Teknologi dan Manajemen Perikanan  
Budidaya

**DEPARTEMEN BUDIDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2025**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
  2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik *IPB University*

**IPB University**

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Prof. Dr. Ir. Widanarni, M.Si.
2. Dr. Dinamella Wahjuningrum, S.Si., M.Si.



**IPB University**  
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Skripsi : Kinerja Produksi dan Usaha Budidaya Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) dengan Rekayasa Dasar Boks Apartemen RAS

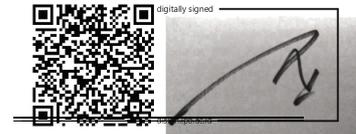
Nama : Ammar Dzaky Maulana

NIM : C1401201091

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr. Ir. Irzal Effendi, M.Si



Pembimbing 2:

Dr. Apriana Vinasyiam, S.Pi., M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Budidaya Perairan:

Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi., M.Sc

NIP. 197001031995121001



Tanggal Ujian: 23 Januari 2025

Tanggal Lulus:



## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas segala nikmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Kinerja Produksi dan Usaha Budidaya Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) dengan Rekayasa Dasar Boks Apartemen RAS” dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat penyelesaian tugas akhir pada Program Studi Teknologi dan Manajemen Perikanan Budidaya Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Irzal Effendi, M.Si., selaku Ketua Komisi Pembimbing Skripsi serta Pengelola IPB *Fisheries and Marine Observation Station* (IFMOS) Ancol Jakarta, dan Ibu Dr. Apriana Vinasyam, S.Pi., M.Si., selaku Anggota Komisi Pembimbing Skripsi yang telah arahan, saran, dan bimbingan dalam proses penelitian, penyusunan skripsi, memberi izin, menyediakan fasilitas dan bahan penelitian.
2. Prof. Dr. Ir. Widanarni, M.Si. selaku Dosen Penguji Skripsi, dan Dr. Dinamella Wahjuningrum, S.Si., M.Si. selaku Dosen Gugus Kendali Mutu yang telah mengoreksi, memperbaiki dan mengarahkan penulis untuk menyelesaikan skripsi.
3. Kedua Orang Tua tercinta, Bapak Shaipul Nur Bahrip dan Ibu Frimadhona Syafri, serta keluarga besar penulis yang telah memberikan dukungan moril, materil, dan doa tiada henti selama penulis menempuh pendidikan perguruan tinggi.
4. Reza Maulana, Ahmad Maksum, Doni Nova dan teman-teman magang vokasi 59 yang membantu dan membersamai dalam persiapan wadah, penebaran benih, dan pada masa pemeliharaan saat penelitian ini dilakukan
5. Semua pihak terlibat yang membantu dalam menyelesaikan penyusunan skripsi.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan digunakan sebagai acuan dalam pengembangan akuakultur, khususnya dalam budidaya kepiting soka.

Bogor, Januari 2025

*Ammar Dzaky Maulana*

## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Rancangan Penelitian	3
2.3 Teknik Budidaya	3
2.4 Pengumpulan Data	5
2.5 Pengolahan Data	5
2.6 Analisis Data	9
III HASIL DAN PEMBAHASAN	10
3.1 Hasil	10
3.2 Pembahasan	14
IV SIMPULAN DAN SARAN	18
4.1 Simpulan	18
4.2 Saran	18
DAFTAR PUSTAKA	19
LAMPIRAN	21
RIWAYAT HIDUP	42

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



**@Hak cipta milik IPB University**

**IPB University**



**IPB University**  
Bogor Indonesia

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## DAFTAR TABEL

1	Parameter fisika-kimia air budidaya kepiting bakau ( <i>Scylla serrata</i> ) yang diukur dalam boks apartemen dengan <i>recirculated aquaculture system</i> (RAS)	5
2	Kinerja produksi kepiting bakau ( <i>Scylla serrata</i> ) <i>molting</i> dan <i>non-molting</i> yang dipelihara selama 30 hari pada perlakuan dalam boks apartemen RAS dengan dan tanpa rekayasa dasar wadah.	10
3	Waktu dan jumlah <i>molting</i> kepiting bakau ( <i>Scylla serrata</i> ) dengan perlakuan berbeda selama 30 hari pemeliharaan pada perlakuan rekayasa dasar wadah dan tanpa rekayasa dasar wadah	11
4	Produktivitas input produksi budidaya kepiting bakau ( <i>Scylla serrata</i> ) yang dipelihara dengan sistem apartemen selama 30 hari pemeliharaan	11
5	Fisika-kimia air budidaya kepiting bakau ( <i>Scylla serrata</i> ) dalam boks apartemen RAS dengan perlakuan rekayasa dasar wadah dan tanpa rekayasa dasar wadah selama 30 hari pemeliharaan	12
6	Asumsi usaha kepiting bakau pada perlakuan pemeliharaan dengan perlakuan rekayasa dasar wadah media area dangkal dan tanpa rekayasa dasar wadah.	13
7	Analisis profitabilitas kepiting bakau ( <i>Scylla serrata</i> ) pada perlakuan dengan pemeliharaan dengan perlakuan rekayasa dasar wadah dan tanpa rekayasa dasar wadah.	14

## DAFTAR GAMBAR

1	Rekayasa dasar boks apartemen RAS berupa area dangkal dan tanpa area dangkal (kontrol) untuk pemeliharaan kepiting bakau ( <i>Scylla serrata</i> )	3
2	Rekayasa dasar wadah boks apartemen kepiting bakau ( <i>Scylla serrata</i> ) dengan menempatkan batu bata, sehingga tercipta kondisi dangkal dan tidak dangkal	3
3	Kadar glukosa hemolim kepiting bakau ( <i>Scylla serrata</i> ) yang dipelihara selama 30 hari dalam boks apartemen RAS dengan dan tanpa rekayasa dasar wadah. Huruf yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada uji ANOVA ( $P > 0,05$ )	12

## DAFTAR LAMPIRAN

1	<i>Lay out</i> filter resirculated aquaculture system (RAS) dan wadah pemeliharaan kepiting bakau ( <i>Scylla serrata</i> ) dengan rekayasa dasar
---	---

	wadah yang dipelihara selama 30 hari pada apartemen kepiting IFMOS	22
2	Hasil uji normalitas laju pertumbuhan mutlak bobot (LPMB), pertumbuhan lebar mutlak karapas (PLMK), dan rasio konversi pakan (RKP) kepiting bakau ( <i>Scylla serrata</i> ) non- <i>molting</i> , serta laju pertumbuhan mutlak bobot (LPMBm), pertumbuhan lebar mutlak karapas (PLMKm), dan rasio konversi pakan (RKPM) kepiting bakau ( <i>Scylla Serrata</i> ) <i>molting</i> , dengan uji Kolmogorov-smirnov dan uji Shapiro-Wilk perlakuan rekayasa dasar boks (A) dan tanpa rekayasa dasar boks (B)	23
3	Hasil analisis statistik laju pertumbuhan mutlak bobot (LPMB) dan laju pertumbuhan mutlak bobot <i>molting</i> (LPMBm) kepiting bakau ( <i>Scylla serrata</i> ) menggunakan Wilcoxon <i>molting</i> menggunakan Wilcoxon perlakuan rekayasa dasar boks (A) dan tanpa rekayasa dasar boks (B)	24
4	Hasil analisis statistik pertumbuhan lebar mutlak karapas (PLMK) dan pertumbuhan lebar mutlak karapas <i>molting</i> (PLMKm) kepiting bakau ( <i>Scylla serrata</i> ) menggunakan Wilcoxon pada perlakuan rekayasa dasar boks (A) dan tanpa rekayasa dasar boks (B)	24
5	Hasil analisis statistik rasio konversi pakan (RKP) dan rasio konversi pakan <i>molting</i> (RKPM) kepiting bakau ( <i>Scylla serrata</i> ) menggunakan Wilcoxon pada perlakuan rekayasa dasar boks (A) dan tanpa rekayasa dasar boks (B)	25
6	Hasil analisis statistik uji normalitas kadar glukosa darah kepiting bakau ( <i>Scylla serrata</i> ) pada perlakuan rekayasa dasar boks (A) dan tanpa rekayasa dasar boks (B)	26
7	Hasil analisis statisitik dengan one-way anova kadar glukosa darah kepiting bakau ( <i>Scylla serrata</i> ) pada perlakuan rekayasa dasar boks dan tanpa rekayasa dasar boks	26
8	Hasil analisis statistik persentase <i>molting</i> kepiting bakau ( <i>Scylla serrata</i> ) dengan Chi-Square pada perlakuan rekayasa dasar boks (A) dan tanpa rekayasa dasar boks (B)	26
9	Hasil analisis statistik tingkat kelangsungan hidup (TKH) dengan Chi-Square pada perlakuan rekayasa dasar boks (A) dan tanpa rekayasa dasar boks (B)	27
10	Nilai pH air pemeliharaan kepiting bakau ( <i>Scylla serrata</i> ) dalam boks apartemen RAS dengan dan tanpa rekayasa dasar wadah selama 30 hari	28
11	Nilai suhu air pemeliharaan kepiting bakau ( <i>Scylla serrata</i> ) dalam boks apartemen RAS dengan dan tanpa rekayasa dasar wadah selama 30 hari	29
12	Nilai <i>dissolved oxygen</i> (DO) air pemeliharaan kepiting bakau ( <i>Scylla serrata</i> ) dalam boks apartemen RAS dengan dan tanpa rekayasa dasar wadah selama 30 hari	29
13	Nilai salinitas air pemeliharaan kepiting bakau ( <i>Scylla serrata</i> ) dalam boks apartemen RAS dengan dan tanpa rekayasa dasar wadah selama 30 hari	30

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

14	Nilai nitrit air pemeliharaan kepiting bakau ( <i>Scylla serrata</i> ) dalam boks apartemen RAS dengan dan tanpa rekayasa dasar wadah selama 30 hari	30
15	Nilai nitrat air pemeliharaan kepiting bakau ( <i>Scylla serrata</i> ) dalam boks apartemen RAS dengan dan tanpa rekayasa dasar wadah selama 30 hari	31
16	Nilai alkalinitas air pemeliharaan kepiting bakau ( <i>Scylla serrata</i> ) dalam boks apartemen RAS dengan dan tanpa rekayasa dasar wadah selama 30 hari	31
17	Nilai TAN (total amonia nitrogen) air pemeliharaan kepiting bakau ( <i>Scylla serrata</i> ) dalam boks apartemen RAS dengan dan tanpa rekayasa dasar wadah selama 30 hari	32
18	Biaya investasi kepiting bakau ( <i>Scylla serrata</i> ) pada sistem apartemen RAS dengan asumsi 3000 boks dengan rekayasa dasar wadah	33
19	Biaya investasi kepiting bakau ( <i>Scylla serrata</i> ) pada sistem apartemen RAS dengan asumsi 3000 boks dengan rekayasa dasar wadah ( <i>lanjutan</i> )	34
20	Biaya investasi kepiting bakau ( <i>Scylla serrata</i> ) pada sistem apartemen RAS dengan asumsi 3000 boks tanpa rekayasa dasar wadah	35
21	Biaya investasi kepiting bakau ( <i>Scylla serrata</i> ) pada sistem apartemen RAS dengan asumsi 3000 boks tanpa rekayasa dasar wadah ( <i>lanjutan</i> )	36
22	Biaya tetap budidaya kepiting bakau soka ( <i>Scylla serrata</i> ) pada sistem apartemen RAS dengan asumsi 3000 boks yang dipelihara dengan sistem apartemen dengan area luas dangkal	37
23	Biaya tetap budidaya kepiting bakau soka ( <i>Scylla serrata</i> ) pada sistem apartemen RAS dengan asumsi 3000 box yang dipelihara dengan sistem apartemen dengan area luas dangkal	37
24	Biaya variabel budidaya kepiting bakau ( <i>Scylla serrata</i> ) pada sistem apartemen RAS dengan asumsi 3000 dengan perlakuan rekayasa dasar wadah	38
25	Biaya variabel budidaya kepiting bakau ( <i>Scylla serrata</i> ) pada sistem apartemen RAS dengan asumsi 3000 box tanpa perlakuan rekayasa dasar wadah	38
26	Penerimaan pada penjualan kepiting bakau ( <i>Scylla serrata</i> ) soka pada sistem apartemen RAS dengan asumsi 3000 boks yang dipelihara dengan sistem apartemen	39
27	Penerimaan pada penjualan kepiting bakau ( <i>Scylla serrata</i> ) mati pada sistem apartemen RAS dengan asumsi 3000 boks yang dipelihara dengan sistem apartemen	39
28	Penerimaan pada penjualan kepiting bakau ( <i>Scylla serrata</i> ) hidup pada sistem apartemen RAS dengan asumsi 3000 boks yang dipelihara dengan sistem apartemen	40
29	Harga pokok produksi (HPP) kepiting bakau ( <i>Scylla serrata</i> ) dengan rekayasa dasar wadah dan tanpa rekayasa dasar wadah pada budidaya dalam boks apartemen RAS pada kapasitas 3000 boks	40
30	Break even point (BEP) harga dan unit kepiting bakau ( <i>Scylla serrata</i> ) dengan perlakuan rekayasa dasar wadah dan tanpa rekayasa budidaya kepiting bakau dalam boks apartemen RAS pada kapasitas 3000 boks	41

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.