

KINERJA PRODUKSI DAN ANALISIS FINANSIAL PENDEDERAN PASCAPUERULUS LOBSTER PASIR (*Panulirus homarus*) PADA KEDALAMAN YANG BERBEDA

MUHAMMAD QUSTAM SAHIBUDDIN



**PROGRAM MAGISTER ILMU AKUAKULTUR
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 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.

Perpustakaan IPB University

PERNYATAAN MENGENAI TESIS DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Kinerja Produksi dan Analisis Finansial Pendederan Pascapuerulus Lobster Pasir (*Panulirus homarus*) pada Kedalaman yang Berbeda” 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 tesis ini.

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

Bogor, Juli 2025

Muhammad Qustam Sahibuddin
C1501211004



@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.

Perpustakaan IPB University

RINGKASAN

MUHAMMAD QUSTAM SAHIBUDDIN. Kinerja Produksi dan Analisis Finansial Pendederan Pascapuerulus Lobster Pasir (*Panulirus homarus*) pada Kedalaman yang Berbeda. Dibimbing oleh IRZAL EFFENDI, IIS DIATIN, dan TATAG BUDIARDI.

Keberhasilan budidaya lobster bergantung kepada ketersediaan benih yang dihasilkan dari pendederan. Informasi teknologi pendederan untuk menciptakan kondisi lingkungan yang optimal bagi pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup lobster masih terbatas. Kedalaman perairan merupakan salah satu parameter hidro-oseanografi yang berhubungan dengan suhu, intensitas cahaya, tekanan, dan kesuburan perairan yang akan berdampak kepada fisiologis, pertumbuhan, dan kelangsungan hidup lobster. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kedalaman perairan yang berbeda terhadap kinerja produksi dan kelayakan finansial kegiatan pendederan pascapuerulus lobster pasir (*Panulirus homarus*).

Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap, tiga perlakuan kedalaman (1, 3, dan 6 m) dengan tiga ulangan. Pascapuerulus lobster pasir (panjang total $2,14 \pm 0,04$ cm/ekor, panjang karapas $0,86 \pm 0,06$ cm/ekor, dan bobot $0,28 \pm 0,04$ g/ekor) yang telah dikarantina dan diadaptasikan ditebar ke dalam karamba jaring yang ditempatkan pada kedalaman tersebut di atas, dengan kepadatan 100 ekor/m³ atau 100 ekor/karamba. Karamba jaring berbentuk silinder (tinggi 0,8 m, Ø 1 m), terbuat dari rangka besi 10 mm dan jaring PE dengan *mesh size* 1 mm (bagian dalam) dan 5 mm (bagian luar). Selama 126 hari pemeliharaan, pascapuerulus lobster pasir diberikan pakan buatan satu kali sehari pada pukul 16.00 – 17.00 WIB sebanyak 15% biomassa/hari pada 60 hari pertama pemeliharaan dan 20% biomassa/hari pada hari ke-61 hingga hari ke-126 pemeliharaan. Pakan diberikan melalui penyelaman dengan bantuan peralatan selam dan *snorkling*. Setiap 14 hari sampel pascapuerulus sebanyak 30 ekor diukur bobot dan panjangnya untuk menghitung pertumbuhannya. Sampel glukosa hemolim pascapuerulus lobster diambil pada hari ke-0, 63, dan 126 pemeliharaan. Suhu, pH, oksigen terlarut (*dissolved oxygen*), dan salinitas air pada kedalaman 1, 3, dan 6 m diukur secara *insitu* setiap hari pada pukul 08.00, 12.00, dan 16.00 WIB. Biologi, intensitas cahaya, dan tekanan hidrostatik air diukur pada hari ke-0, 63, dan 126 pemeliharaan.

Hasil penelitian menunjukkan parameter fisika-kimia air selama percobaan pada ketiga kedalaman masih berada pada rentang sesuai untuk pemeliharaan pascapuerulus lobster pasir. Seiring bertambahnya kedalaman, kandungan oksigen terlarut semakin menurun, namun masih berada pada rentang kebutuhan hidup pascapuerulus lobster pasir. Kedalaman berpengaruh terhadap intensitas cahaya, dan tekanan hidrostatik. Air laut pada kedalaman 6 m memiliki intensitas cahaya dipagi hari yang lebih rendah, yaitu 449 ± 230 lux ($P < 0,05$), namun tidak berbeda pada semua kedalaman disiang hari. Intensitas cahaya kedalaman 6 m (365 ± 180 lux) berbeda dengan 1 m (1.116 ± 335) ($P < 0,05$), walaupun pada kedalaman 3 m dan 6 m tidak berbeda, begitu juga 1 m dan 3 m. Kedalaman 6 m menghasilkan tekanan hidrostatik tertinggi ($P < 0,05$), rata – rata sebesar $1,628 \pm 0,015$ atm. Kedalaman berbeda berpengaruh terhadap respons stres pascapuerulus lobster pasir. Konsentrasi glukosa dan THC terendah terdapat pada kedalaman 6 m, masing – masing $14,14$ mg/100 mL dan $1,81 \times 10^4$ sel/mm³ ($P < 0,05$).



Kedalaman berbeda juga berpengaruh terhadap parameter kinerja produksi pascapuerulus lobster pasir, yaitu TKH, LPBS, LPBM, LPPS, LPPM, PPM total, PPM karapas, frekuensi molting, KKP karapas, RKP, dan biomassa total ($P < 0,05$). Nilai TKH kedalaman 6 m lebih tinggi ($71,00 \pm 2,00\%$) dibandingkan kedalaman 1 m dan 3 m ($41,67 \pm 2,08\%$ dan $43,67 \pm 3,06\%$). Tetapi nilai LPBS, LPBM, LPPS, LPPM, PPM total, PPM karapas, frekuensi molting dan KKP karapas kedalaman 1 m dan 6 m tidak berbeda, namun lebih tinggi dengan 3 m. Nilai RKP kedalaman 6 m tidak berbeda dengan 1 m, namun lebih rendah pada 3 m. Biomassa akhir kedalaman 6 m memiliki nilai tertinggi ($526,08 \pm 63,52$ g) dibandingkan 1 dan 3 m.

Usaha pendederan pascapuerulus lobster pasir kedalaman 6 memberikan keuntungan lebih tinggi, *break event point* (unit dan Rp), *R/C ratio*, dan harga pokok produksi lebih baik dibandingkan kedalaman 1 m dan 3 m. Selanjutnya, kedalaman 6 m layak untuk dijalankan berdasarkan analisis kriteria finansial (NPV, Net B/C, IRR, dan PP), sedangkan kedalaman lainnya tidak layak. Analisis sensitivitas hanya dilakukan pada kedalaman 6 m yang layak investasi. Penurunan TKH hingga 62,96% atau sebesar 11,28% cukup sensitif terhadap usaha pendederan pascapuerulus lobster pasir. Tingkat kelangsungan hidup berpengaruh terhadap keuntungan usaha ($P < 0,05$). Begitu juga jika terjadi kenaikan harga puerulus mencapai Rp10.676 per ekor (48,63%), sensitif terhadap usaha pendederan kedalaman 6 m. Kenaikan harga pakan justru tidak sensitif terhadap usaha pendederan kedalaman 6 m. Pendederan pascapuerulus lobster pasir pada karamba jaring dengan kedalaman 6 m memberikan kinerja produksi terbaik dan paling untung serta layak untuk dikembangkan.

Kata Kunci: analisis finansial, kedalaman, krustasea, pascapuerulus *Panulirus homarus*, respons stres

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.

SUMMARY

MUHAMMAD QUSTAM SAHIBUDDIN. Production Performance and Financial Analysis of Sand Lobster (*Panulirus homarus*) Post-puerulus Rearing at Different Depths. Supervised by IRZAL EFFENDI, IIS DIATIN, dan TATAG BUDIARDI.

The success of lobster aquaculture depends on the availability of seeds produced from rearing activities. Information on rearing technology to create optimal environmental conditions for lobster growth and survival rates is still limited. Water depth is one of the key hydro-oceanographic parameters that influence temperature, light intensity, pressure, and water fertility, all of which affect the physiological state, growth, and survival of lobsters. This study aimed to analyze the effect of different water depths on the production performance and financial feasibility of post-puerulus rearing activities of sand lobster (*P. homarus*).

The study used a completely randomized design with three depth treatments (1, 3, and 6 m) and three replicates. Sand lobster post-pueruli (total length $2,14 \pm 0,04$ cm/individual, carapace length $0,86 \pm 0,06$ cm/individual, and weight $0,28 \pm 0,04$ g/individual) that had been quarantined and acclimated were stocked into net cages placed at the aforementioned depths, at a density of 100 individuals/m³ or 100 individuals/cage. The cylindrical net cages (0,8 m high, Ø 1 m) were made of 10 mm iron frames and PE nets with a mesh size of 1 mm (inside) and 5 mm (outside). During 126 days of rearing, post-puerulus sand lobster were fed artificial feed once daily at 16:00 – 17:00 WIB, at 15% biomass/day for the first 60 days of rearing and 20% biomass/day from day 61 to day 126 of rearing. Feed was given by diving with the aid of diving and snorkeling equipment. Every 14 days, 30 post-puerulus samples were measured for weight and length to calculate their growth. Hemolymph glucose samples of post-puerulus lobsters were taken on days 0, 63, and 126 of rearing. Water temperature, pH, dissolved oxygen, and salinity at depths of 1, 3, and 6 m were measured in situ daily at 08:00, 12:00, and 16:00 WIB. Water biology, light intensity, and hydrostatic pressure were measured on days 0, 63, and 126 of rearing.

The results showed that the water's physico-chemical parameters during the experiment at all three depths were still within the suitable range for sand lobster post-puerulus rearing. As depth increased, dissolved oxygen content decreased, but it remained within the range required for sand lobster post-puerulus survival. Depth affected light intensity and hydrostatic pressure. Seawater at 6 m depth had lower light intensity in the morning, namely 449 ± 230 lux ($P < 0,05$), but did not differ at all depths in the afternoon. Light intensity at 6 m depth (365 ± 180 lux) differed from 1 m (1.116 ± 335 lux) ($P < 0,05$), although there was no difference between 3 and 6 m, nor between 1 and 3 m. The 6 m depth resulted in the highest hydrostatic pressure ($P < 0,05$). The average hydrostatic pressure at 6 m depth was $1,628 \pm 0,015$ atm. Different depths affected the stress response of sand lobster post-pueruli. The lowest glucose and THC concentrations were found at 6 m depth, at $14,14$ mg/100 mL and $1,81 \times 10^4$ cells/mm³, respectively ($P < 0,05$).

Different depths affected the production performance parameters of sand lobster post-pueruli, namely SR, SR, SGR, AGR, specific length growth rate, absolute length growth rate, total absolute growth length, carapace absolute growth length, frequency of molting, carapace length coefficient of variation, FCR, dan



biomassa total ($P < 0,05$). The SR value at 6 m depth was higher ($71,00 \pm 2,00\%$) compared to 1 and 3 m depths ($41,67 \pm 2,08\%$ and $43,67 \pm 3,06\%$). However, the values for SGR, AGR, specific length growth rate, absolute length growth rate, total absolute growth length, carapace absolute growth length, frequency of molting, and carapace length coefficient of variation at 1 and 6 m depths did not differ but differed from 3 m. The FCR value at 6 m depth did not differ from 1 m, but differed at 3 m. The final biomass at 6 m depth had the highest value ($526,08 \pm 63,52$ g) compared to 1 and 3 m.

The sand lobster post-*puerulus* rearing business at 6 m depth yielded higher profits, better break-even points (units and Rp), R/C ratio, and better production costs compared to 1 and 3 m depths. Furthermore, the 6 m depth was financially viable based on financial criteria analysis (NPV, Net B/C, IRR, and PP), while other depths were not viable. Sensitivity analysis was only performed for the 6 m depth, which was deemed investable. A decrease in SR by up to 62,96% or 11,28% was quite sensitive to the sand lobster post-*puerulus* nursery business. Survival rate affected business profit ($P < 0,05$). Similarly, an increase in *puerulus* price reaching Rp10,676 per individual (48,63%) was sensitive to the 6 m depth rearing business. An increase in feed price, however, was not sensitive to the 6 m depth rearing business. Rearing sand lobster post-*pueruli* in net cages at 6 m depth provided the best production performance, was the most profitable, and is feasible for development.

Keywords: crustaceans, depth, financial analysis, post-*puerulus* *Panulirus homarus*, stress response



@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.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



@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.

Perpustakaan IPB University

**KINERJA PRODUKSI DAN ANALISIS FINANSIAL
PENDEDERAN PASCAPUERULUS LOBSTER PASIR
(*Panulirus homarus*) PADA KEDALAMAN YANG BERBEDA**

MUHAMMAD QUSTAM SAHIBUDDIN

Tesis
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Sains pada
Program Studi Ilmu Akuakultur

**PROGRAM MAGISTER ILMU AKUAKULTUR
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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Tesis:

- 1 Dr. Ichsan Achmad Fauzi, S.Pi., M.Sc.
- 2 Prof. Dr. Ir. Widanarni, M.Si.

Judul : Kinerja Produksi dan Analisis Finansial Pendederan Pascapuerulus
Lobster Pasir (*Panulirus homarus*) pada Kedalaman yang Berbeda
Nama : Muhammad Qustam Sahibuddin
NIM : C1501211004

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Ir. Irzal Effendi, M.Si

Pembimbing 2:
Prof. Dr. Ir. Iis Diatin, M.M.

Pembimbing 3:
Dr. Ir. Tatag Budiardi, M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Prof. Dr. Ir. Widanarni, M.Si.
NIP 196709271994032001

Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan:
Prof. Dr. Ir. Fredinan Yulianda, M.Sc.
NIP 196307311988031002

Tanggal Ujian:
04 Juli 2025

Tanggal Lulus :



@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.

Perpustakaan IPB University

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah *subhanaahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga tesis ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak Agustus sampai Desember 2023 adalah “Kinerja Produksi dan Analisis Finansial Pendederan Pascapuerulus Lobster Pasir (*Panulirus homarus*) pada Kedalaman yang Berbeda”.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Ir. Irzal Effendi, M.Si. selaku Ketua Komisi Pembimbing, Ibu Prof. Dr. Ir. Iis Diatin, M.M. dan Bapak Dr. Ir. Tatag Budiardi, M.Si. selaku Anggota Komisi Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing, memberikan saran serta masukan pada pelaksanaan penelitian dan penulisan tesis. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Ibu Prof. Dr. Ir. Nurjanah, M.S selaku Moderator seminar hasil penelitian, Bapak Dr. Ichsan Ahmad Fauzi, S.Pi., M.Sc selaku Dosen Penguji, dan Ibu Prof. Dr. Ir. Widanarni, M.Si. selaku Ketua Program Studi.

Ucapan terima kasih penuh cinta juga penulis sampaikan kepada kedua Orang Tua yang selalu memberikan doa, dukungan dan kasih sayangnya. Terima kasih juga kepada Istri tercinta Fatin Hamama Makarim yang selalu memberikan doa dan dukungan tanpa lelah dalam proses penelitian hingga penyelesaian tesis ini. Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada PKSPL LRI-iMAR IPB University, Lembaga Pengelola Dana Pendidikan Indonesia, Badan Riset dan Inovasi Nasional, dan Wageningen University & Research yang telah membantu dalam bentuk fasilitas dan dana penelitian. Ucapan terima kasih juga kepada Prof. Dr. Ir. Tridoyo Kusumastanto, M.S. Penasehat Utama PKSPL LRI-iMAR IPB University yang telah memberikan dorongan dan semangat dan kesempatan sehingga penulis dapat melanjutkan pendidikan ke jenjang Strata 2.

Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dr. Ir. Mia Setiawati, M.Si. yang telah memberikan masukan terhadap formulasi pakan buatan pascapuerulus lobster pasir, Staf Laboratorium Nutrisi Ikan BDP FPIK IPB University Ibu Retno yang telah membantu pengamatan glukosa hemolim, Staf Laboratorium Kesehatan Organisme Akuatik BDP FPIK IPB University Bapak Adna yang telah membantu pengamatan *total hemocyte count*, Bapak Gagan yang telah membantu menyediakan puerulus lobster pasir (*P. homarus*), Perkumpulan Mitra Lestari yang telah membantu menyediakan peralatan penelitian, Bapak Mahmudin yang telah membantu menyediakan fasilitas pembuatan dan penyimpanan pakan lobster, Teknisi Balai Sea Farming PKSPL LRI-iMAR IPB University Anwar, Hasan dan Rahmat beserta Pak La Kardi yang telah membantu penyiapan wadah penelitian dan *sampling*.

Semoga tesis ini bermanfaat bagi pengembangan budidaya lobster khususnya dan akuakultur pada umumnya.

Bogor, Juli 2025

Muhammad Qustam Sahibuddin



@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.

Perpustakaan IPB University



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xx
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
II METODE PENELITIAN	4
2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	4
2.2 Rancangan Penelitian	4
2.3 Prosedur Penelitian	4
2.4 Teknik <i>Sampling</i>	9
2.5 Parameter Penelitian	10
2.6 Analisis Data	17
III HASIL DAN PEMBAHASAN	18
3.1 Hasil	18
3.2 Pembahasan	31
IV SIMPULAN DAN SARAN	43
4.1 Simpulan	43
4.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	54
RIWAYAT HIDUP	119



DAFTAR TABEL

1	Pemeliharaan puerulus dan pascapuerulus lobster pasir (<i>Panulirus homarus</i>) yang dilakukan, waktu, lokasi dan wadah yang digunakan	4
2	Fisika-kimia air dalam wadah pendederan I puerulus lobster pasir (<i>Panulirus homarus</i>) selama 17 hari di Balai <i>Sea Farming</i> PKSPL LRI-iMAR IPB University, Perairan Semak Daun, Kepulauan Seribu	5
3	Formulasi pakan buatan pascapuerulus lobster pasir (<i>Panulirus homarus</i>) setiap 2.100 gram pakan buatan	7
4	Hasil uji proksimat pakan buatan pascapuerulus lobster pasir (<i>Panulirus homarus</i>) dalam 100 g pakan buatan	8
5	Kinerja produksi pendederan pascapuerulus lobster pasir (<i>Panulirus homarus</i>) pada karamba jaring dengan kedalaman berbeda selama 126 hari	19
6	Konsentrasi glukosa hemolim pascapuerulus lobster pasir (<i>Panulirus homarus</i>) setiap kedalaman pada periode hari ke-0, 63, dan 126 (mg/100 mL)	21
7	Konsentrasi <i>Total hemocyte count</i> (THC) pascapuerulus lobster pasir (<i>Panulirus homarus</i>) setiap kedalaman pada periode hari ke-0, 63, dan 126 ($\times 10^4$ sel/mm ³)	22
8	Jumlah taksa, kelimpahan, keragaman, keseragaman dan dominansi fitoplankton di setiap kedalaman (1, 3, dan 6 m) pada hari ke-0, 63, dan 126	24
9	Jumlah taksa, kelimpahan, keragaman, keseragaman dan dominansi zooplankton di setiap kedalaman (1, 3, dan 6 m) pada hari ke-0, 63, dan 126	25
10	Jumlah taksa, kelimpahan, keragaman, keseragaman dan dominansi perifiton di setiap kedalaman (1, 3, dan 6 m) pada hari ke-63 dan 126	26
11	Tekanan hidrostatik (atm) di setiap kedalaman (1, 3, dan 6 m) pada pendederan pascapuerulus lobster pasir (<i>Panulirus homarus</i>) periode hari ke-0, 63, dan 126	27
12	Intensitas cahaya (lux) dipagi, siang, sore hari di setiap kedalaman (1, 3, dan 6 m) pada pendederan pascapuerulus lobster pasir (<i>Panulirus homarus</i>) periode hari ke-0, 63, dan 126	28
13	Analisis profitabilitas usaha pendederan pascapuerulus lobster pasir (<i>Panulirus homarus</i>) dengan kedalaman berbeda (1, 3, dan 6 m)	29
14	Analisis kriteria investasi usaha pendederan pascapuerulus lobster pasir (<i>Panulirus homarus</i>) dengan kedalaman berbeda (1, 3, dan 6 m)	30
15	Analisis sensitivitas usaha pendederan pascapuerulus lobster pasir (<i>Panulirus homarus</i>) dengan kedalaman berbeda (1, 3, dan 6 m)	31



DAFTAR GAMBAR

1	Puerulus lobster pasir (<i>Panulirus homarus</i>) pada wadah Pendederan I yang baru saja dikeluarkan dari plastik kemasan terlihat bergerombol dan menempel pada subsrtat waring ukuran 7 cm × 5 cm	6
2	Pascapuerulus lobster pasir (<i>Panulirus homarus</i>) hasil Pendederan I yang ditebar pada setiap perlakuan kedalaman 1, 3, dan 6 m	7
3	Pakan buatan pascapuerulus lobster pasir (<i>Panulirus homarus</i>) yang digunakan pada penelitian ini berbentuk moist dengan ukuran Ø 9 mm dan tebal 7 mm	8
4	Grafik pertumbuhan pascapuerulus lobster pasir (<i>Panulirus homarus</i>) yang dipelihara dengan kedalaman berbeda selama 126 hari. (A) bobot, (B) panjang total (PT) dan karapas (PK)	18
5	Parameter kinerja produksi pascapuerulus lobster pasir (<i>Panulirus homarus</i>): (A) TKH, (B) LPBS, (C) LPBM, (D) LPPS, (E) LPPM, (F) PPM Total, (G) PPM Karapas, (H) Frekuensi molting, (I) RKP, (J) Biomassa Total dengan kedalaman berbeda. Huruf berbeda di atas bar pada periode pengamatan yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$)	20
6	Konsentrasi glukosa pascapuerulus lobster pasir (<i>Panulirus homarus</i>) pada periode percobaan hari ke-0, ke-63, dan ke-126. Huruf berbeda di atas bar pada periode pengamatan yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$)	22
7	Konsentrasi <i>Total hemocyte count</i> (THC) pascapuerulus lobster pasir (<i>Panulirus homarus</i>) pada periode percobaan hari ke-0, 63, dan 126. Huruf berbeda di atas bar pada periode pengamatan yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$)	22
8	Kondisi harian suhu (A), oksigen terlarut (B), salinitas (C), dan pH (D) pada pendederan pascapuerulus lobster pasir (<i>P. homarus</i>) dengan kedalaman berbeda selama 126 hari	23
9	Kondisi suhu bulanan (September, Oktober, November, Desember) tahun 2023 pada setiap kedalaman (1, 3, dan 6 m) dan anomali suhu positif bulanan menunjukkan tren kenaikan	24



DAFTAR LAMPIRAN

1	Lokasi penelitian di Stasiun Lapang Balai Sea Farming PKSPL IPB University, Perairan Pulau Semak Daun, Kel. Pulau Panggang, Kec. Kep. Seribu Utara, Kab. Adm. Kep. Seribu, Provinsi DKI Jakarta	54
2	Desain penelitian dan wadah pemeliharaan pendederan pascapuerulus lobster pasir (<i>Panulirus homarus</i>) dengan kedalaman berbeda	55
3	Wadah karantina puerulus <i>Panulirus homarus</i> di Laboratorium Bioteknologi Kelautan PKSPL LRI-iMAR IPB University Bogor beserta peralatan pendukungnya	56
4	Pendederan I selama 17 hari di Balai Sea Farming II PKSPL LRI-iMAR IPB University, Perairan Semak Daun, Kelurahan Pulau Panggang, Kecamatan Kepulauan Seribu Utara, Kabupaten Administrasi Kepulauan Seribu, Provinsi DKI Jakarta	57
5	Wadah pemeliharaan pascapuerulus lobster pasir (<i>Panulirus homarus</i>) dan posisi penempatan sesuai dengan perlakuan kedalaman (1, 3, 6 m)	58
6	Respons puerulus <i>Panulirus homarus</i> terhadap pengenalan beberapa jenis pakan eksternal pada tahap pendederan I	59
7	Proses pemberian pakan pascapuerulus lobster pasir (<i>Panulirus homarus</i>)	61
8	Pemantauan tingkah laku <i>Panulirus homarus</i> tahap puerulus dan pascapuerulus selama penelitian dilakukan (tahap karantina, pendederan I, dan pendederan II)	62
9	Penurunan kandungan oksigen terlarut hari ke-56 percobaan pada pendederan pascapuerulus lobster pasir (<i>Panulirus homarus</i>) dengan kedalaman berbeda (1, 3, 6 m)	67
10	Kelimpahan fito-zooplankton dan perfiton berdasarkan kelas disetiap wadah pemeliharaan pada kedalaman berbeda periode pemeliharaan hari ke-0, 63, dan 126	68
11	Grafik intensitas cahaya pada pendederan pascapuerulus lobster pasir (<i>Panulirus homarus</i>) dengan kedalaman berbeda	69
12	Biaya investasi pendederan pascapuerulus lobster pasir (<i>Panulirus homarus</i>) kedalaman 1 m	70
13	Biaya investasi pendederan pascapuerulus lobster pasir (<i>Panulirus homarus</i>) kedalaman 3 m	71
14	Biaya investasi pendederan pascapuerulus lobster pasir (<i>Panulirus homarus</i>) kedalaman 6 m	72
15	Biaya tetap dan variabel pendederan pascapuerulus lobster pasir (<i>Panulirus homarus</i>) kedalaman 1 m	73
16	Biaya tetap dan variabel pendederan pascapuerulus lobster pasir (<i>Panulirus homarus</i>) kedalaman 3 m	74
17	Biaya tetap dan variabel pendederan pascapuerulus lobster pasir (<i>Panulirus homarus</i>) kedalaman 6 m	75
18	Penerimaan usaha pendederan pascapuerulus lobster pasir (<i>Panulirus homarus</i>) dengan kedalaman berbeda	76
19	Chas flow usaha pendederan pascapuerulus lobster pasir (<i>Panulirus homarus</i>) kedalaman 1 m	77

20	<i>Chas flow</i> usaha pendederan pascapuerulus lobster pasir (<i>Panulirus homarus</i>) kedalaman 3 m	83
21	<i>Chas flow</i> usaha pendederan pascapuerulus lobster pasir (<i>Panulirus homarus</i>) kedalaman 6 m	89
22	Kelimpahan fitoplankton tingkat genus hari ke-0 pemeliharaan	97
23	Kelimpahan zooplankton tingkat genus hari ke-0 pemeliharaan	98
24	Kelimpahan fitoplankton tingkat genus hari ke-63 pemeliharaan	99
25	Kelimpahan zooplankton tingkat genus hari ke-63 pemeliharaan	100
26	Kelimpahan fitoplankton tingkat genus hari ke-126 pemeliharaan	101
27	Kelimpahan zooplankton tingkat genus hari ke-126 pemeliharaan	102
28	Penampakan visual diduga blooming salah satu jenis fitoplankton di lokasi penelitian pada Tanggal 17 Oktober 2023	103
29	Analisis ragam (ANOVA) kinerja produksi pascapuerulus lobster pasir (<i>Panulirus homarus</i>) dengan kedalaman yang berbeda (1, 3, dan 6 m)	104
30	Analisis ragam (ANOVA) Glukosa pascapuerulus lobster pasir (<i>Panulirus homarus</i>) pada pendederan dengan kedalaman yang berbeda	108
31	Analisis ragam (ANOVA) THC pascapuerulus <i>Panulirus homarus</i> pada pendederan dengan kedalaman yang berbeda	110
32	Analisis ragam (ANOVA) kondisi suhu bulan September, Oktober, November, Desember pendederan pascapuerulus lobster pasir (<i>Panulirus homarus</i>) pada kedalaman 1, 3, dan 6 m	111
33	Analisis ragam (ANOVA) tekanan hidsrostatik pendederan pascapuerulus lobster pasir (<i>Panulirus homarus</i>) pada sistem karamba jaring dengan kedalaman yang berbeda pada hari ke-0, 63, dan 126	116
34	Korelasi dan Regresi linier antara TKH dengan keuntungan usaha pada pendederan pascapuerulus lobster pasir (<i>Panulirus homarus</i>) dengan kedalaman yang berbeda	117