IPB University
Bogor Indonesia
@Hak cipta milik 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.
IPB University
Perpustakaan IPB University

KINERJA PRODUKSI DAN ANALISIS FINANSIAL PENDEDERAN GLASS EEL IKAN SIDAT (*Anguilla bicolor*) SISTEM RESIRKULASI DENGAN PADAT TEBAR BERBEDA

ASLIA

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.

Perpustakaan IPB University

IPB University
Bogor Indonesia

PERNYATAAN MENGENAI TESIS DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul "Kinerja Produksi dan Analisis Finansial Pendederan *Glass eel* Ikan Sidat (*Anguilla bicolor*) Sistem Resirkulasi dengan Padat Tebar Berbeda" adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun 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, Januari 2025

Aslia
C1501211016

@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.

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.

Perpustakaan IPB University

IPB University
Bogor Indonesia
@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.
Perpustakaan IPB University

RINGKASAN

ASLIA. Kinerja Produksi dan Analisis Finansial Pendederan *Glass Eel* Ikan Sidat (*Anguilla bicolor*) Sistem Resirkulasi dengan Padat Tebar Berbeda. Dibimbing oleh TATAG BUDIARDI, YANI HADIROSEYANI, dan IIS DIATIN

Permintaan ikan sidat sangat tinggi. *Glass eel* merupakan stadia paling awal yang bisa dimanfaatkan untuk budidaya. Oleh karena itu, produktivitas pada tahap pendederan sangat penting untuk mendukung kelangsungan usaha budidaya ikan sidat. Jumlah hasil tangkapan *glass eel* dalam satu tahun berfluktuasi. pada saat jumlah *glass eel* yang tersedia tinggi, pembudidaya dapat memanfaatkan ketersediaan benih untuk meningkatkan produktivitas dengan cara intensifikasi. Upaya peningkatan padat tebar dapat menjadi solusi memaksimalkan benih yang tersedia dengan fasilitas budidaya yang ada. Studi terdahulu mengindikasikan bahwa padat tebar berpeluang untuk ditingkatkan namun terbatas pada kajian produksinya saja tanpa memperhitungkan nilai ekonomi (analisis finansial). Untuk itu pada penelitian ini dilakukan kajian mengenai upaya peningkatan produktivitas melalui penerapan padat tebar 1, 2, dan 3 g L^{-1} serta dilakukan analisis finansial usaha pendederan *glass eel*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja produksi dan finansial pada pendederan *glass eel* sistem resirkulasi dengan padat tebar 1 g L^{-1}, 2 g L^{-1}, dan 3 g L^{-1}.

Penelitian dilakukan selama 60 hari menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 5 ulangan. Untuk mendukung kualitas air, digunakan sistem RAS denga filter terdiri dari kapas sintetis (dakron), *biomate*, zeolit, karang jahe, dan *bioball*. Ikan sidat yang digunakan pada penelitian ini adalah stadia *glass eel* dengan bobot 0,16±0,01 g yang berasal dari muara Sungai Cimandiri, Palabuhanratu, Sukabumi, Jawa Barat. Pada awal pemeliharaan (H0-H5), *glass eel* diberi pakan berupa artemia secara *ad libitum* dan pada H6-H15 diberi pakan berupa cacing sutra dengan FR 20%. Pada H15-H20, *glass eel* adaptasikan dengan pakan berbentuk pasta dengan cara memberi cacing sutra FR 10% dan pasta FR 3%. Selanjutnya pada H20-H60, *glass eel* diberi pasta dengan FR 5%. Pasta yang digunakan merupakan pakan sidat komersial berbentuk tepung dengan kandungan protein 46,59% yang kemudian dibentuk menjadi pasta.

Hasil penelitian ini menunjukkan tingkat kelangsungan hidup yang cukup tinggi, peningkatan padat tebar hingga 3 g L^{-1} menunjukkan TKH terendah dengan nilai sebesar 67,067% ($p<0,05$). Terkait dengan tingkat stres, peningkatan glukosa pada padat tebar tinggi masih berada dalam kisaran toleransi, sehingga TKH dapat dipertahankan. Pertumbuhan pada penelitian ini ditunjukkan oleh parameter laju pertumbuhan bobot mutlak (LPBM) dan laju pertumbuhan bobot spesifik (LPBS). LPBM dan LPBS pada penelitian ini, tidak berbeda ($P>0,05$). Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan padat tebar hingga 3 g L^{-1} masih mampu mendukung pertumbuhan ikan sidat. Rasio konversi pakan merupakan jumlah kebutuhan pakan untuk meningkatkan 1 kg bobot ikan. RKP pakan cacing sutra antar perlakuan padat tebar tidak berbeda ($p>0,05$) dengan kisaran 3,56-4,06. RKP pakan pasta antar perlakuan juga tidak berbeda nyata dengan kisaran 1,58–1,77. Hal ini menunjukkan pakan yang diberi cukup sehingga tidak terjadi persaingan pakan. RKP pakan pada awal pemeliharaan akan cenderung tinggi dan akan menurun seiring dengan kemampuan adaptasi. Koefisien keragaman *glass eel* pada penelitian ini tidak berbeda ($P>0,05$) dan tergolong seragam.

IPB University
Bogor Indonesia

Kualitas air selama pemeliharaan dijaga dengan penggunaan sistem RAS. Suhu, pH dan oksigen terlarut pada penelitian ini dipantau setiap hari dan dijaga untuk berada pada kisaran optimal. Pada budidaya intensif, kualitas air sangat dipengaruhi oleh limbah yang berasal dari pakan yang tidak dimakan, feses, dan urin. Penerapan sistem RAS pada pendederan hingga padat tebar 3 g L^{-1} masih mampu mendukung kualitas air terutama pada kandungan amonia (NH_3), Nitrit (NO_2^-), dan nitrat (NO_3^-). Alkalinitas dan kesadahan pada penelitian ini didukung oleh penggunaan pecahan karang sebagai filter pada RAS.

Hasil analisis profitabilitas menunjukkan padat tebar 3 g L^{-1} membutuhkan biaya variabel yang lebih tinggi, namun mampu menghasilkan keuntungan tertinggi ($p<0,05$). *Break event point* (BEP) (kg) dan (Rp) merupakan jumlah ikan sidat dalam satuan kg dan jumlah pendapatan dalam rupiah yang dihasilkan, sehingga usaha ini dinilai tidak untung dan tidak rugi. BEP pada kepadatan 2 g L^{-1} dan 3 g L^{-1} lebih baik dibandingkan kepadatan 1 g L^{-1} ($p<0,05$). Harga pokok produksi merupakan total biaya yang dibutuhkan untuk menghasilkan 1 kg ikan. Semakin rendah HPP maka usaha ini dinilai lebih baik. HPP pada kepadatan 2 g L^{-1} dan 3 g L^{-1} lebih baik dibandingkan kepadatan 1 g L^{-1} ($p<0,05$). *Payback Periode* pada kepadatan 3 g L^{-1} menunjukkan nilai terbaik. Nilai *Revenue/Cost* tertinggi terdapat pada kepadatan 3 g L^{-1} ($p<0,05$).

Analisis kriteria investasi, ketiga perlakuan dinyatakan layak karena memiliki NPV > 0, nilai net B/C ≥ 1, IRR yang melebihi tingkat suku bunga, dan PP ≤ umur bisnis. Perlakuan dengan padat tebar 3 g L^{-1} menunjukkan hasil terbaik untuk NPV, net B/C, IRR, dan PP ($p<0,05$). Studi ini menyoroti bahwa peningkatan padat tebar hingga 3 g L^{-1} dapat meningkatkan produktivitas dan finansial pada pendederan *glass eel*. Analisis sensitivitas menunjukkan bahwa TKH pada usaha pendederan ikan sidat bersifat sensitif karena nilai TKH sering berfluktuasi dan cenderung rendah, hingga mendekati batas ambang kelayakan. Sebaliknya, harga pakan tidak menunjukkan sensitivitas karena peningkatan harga pakan yang terjadi sebelumnya tidak pernah mencapai ambang kelayakan. Demikian pula, harga benih dinyatakan tidak sensitif, karena fluktuasi harga benih tidak melewati ambang kelayakan.

Kata Kunci: analisis finansial, *glass eel Anguilla bicolor,* padat tebar, sistem resirkulasi

@Hak cipta milik 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.
IPB University
Perpustakaan IPB University

IPB University
Bogor Indonesia
@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.
Perpustakaan IPB University

SUMMARY

ASLIA. Production Performance and Financial Analysis of Glass eel (*Anguilla bicolor*) Nursery in a Recirculating System with Different Stocking Densities. Supervised by TATAG BUDIARDI, YANI HADIROSEYANI, and IIS DIATIN.

Eels are in high demand globally, with the glass eel stage being the earliest life stage suitable for aquaculture. Productivity at the nursery stage is crucial for sustaining eel farming operations. The annual glass eel catch fluctuates, and during periods of abundance, farmers can optimize seed availability to enhance productivity through intensification. Increasing stocking density is one potential solution to maximize seed usage within existing facilities. Previous studies suggest that stocking density can be increased but have primarily focused on production outcomes without considering financial feasibility.

This study evaluates production performance and financial feasibility at stocking densities of 1, 2, and 3 g L^{-1} in a recirculating aquaculture system (RAS) for glass eel nurseries. Conducted over 60 days using a completely randomized design (CRD) with three treatments and five replicates, the research utilized a RAS with filters including synthetic fiber, biomats, zeolite, coral fragments, and bioballs. Glass eels weighing 0,16±0,01 g were sourced from the Cimandiri River estuary in Sukabumi, West Java. During the initial five days (H0–H5), glass eels were fed artemia *ad libitum*, followed by a diet of tubifex worms (restricted feeding, FR 20%) from H6–H15. From H15–H20, a gradual transition to a commercial eel feed paste was implemented, with tubifex worms (FR 10%) and paste (FR 3%) provided. From H20–H60, the eels were exclusively fed paste (FR 5%). The paste used is a commercial eel feed in powdered form with a protein content of 46.59%, which is then processed into a paste.

The study revealed high survival rates overall, though the lowest survival rate of 67,067% was observed at 3 g L^{-1} ($p<0,05$). Stress-induced glucose levels at higher densities remained within tolerable limits. Growth performance, as measured by absolute growth rate (AGR) and specific growth rate (SGR), showed no significant differences between treatments ($p>0,05$), indicating that densities up to 3 g L^{-1} support adequate growth. Feed conversion ratios (FCR) for tubifex worms (3,56–4,06) and paste feed (1,58–1,77) also exhibited no significant differences between treatments. This indicates that the feed provided was sufficient, preventing competition for food. The feed conversion ratio (FCR) tends to be high at the beginning of the rearing period and decreases as the glass eels adapt. The coefficient of variation for glass eels in this study showed no significant difference ($P>0.05$) and was categorized as uniform.

Water quality parameters, including temperature, pH, and dissolved oxygen, were monitored daily and maintained within optimal ranges. The RAS effectively managed waste from uneaten feed, feces, and excreta. The application of the RAS (Recirculating Aquaculture System) in nursery phases with a stocking density of up to 3 g L^{-1} was still able to maintain water quality, particularly in terms of ammonia (NH_3), nitrite (NO_2^-), and nitrate (NO_3^-) levels. The alkalinity and hardness in this study were supported by the use of crushed coral as a filter in the RAS.

Profitability analysis showed that the 3 g L^{-1} stocking density incurred higher variable costs but yielded the highest profit ($p<0,05$). The Break Even Point (BEP), expressed in kilograms (kg) and Indonesian Rupiah (Rp), represents the

IPB University
Bogor Indonesia

amount of eel produced in kilograms and the corresponding revenue in Rupiah at which the operation neither profits nor incurs losses. The BEP at stocking densities of 2 g L^{-1} and 3 g L^{-1} was significantly better than at a density of 1 g L^{-1} ($p< 0,05$). The Cost of Production (HPP) represents the total expenses required to produce 1 kg of eel. A lower HPP indicates a more efficient operation. The HPP at stocking densities of 2 g L^{-1} and 3 g L^{-1} was significantly better than at a density of 1 g L^{-1} ($p < 0.05$). The payback period (PP) was the shortest, and the revenue-to-cost ratio (R/C) was the highest, at 3 g L^{-1} ($p<0,05$).

Investment analysis confirmed the feasibility of all treatments, with positive NPV, net B/C ≥ 1, IRR exceeding the interest rate, and PP ≤ business duration. Among the treatments, the 3 g L^{-1} density achieved the best performance in NPV, net B/C, IRR, and PP ($p<0,05$). This study highlights that increasing stocking density to 3 g L^{-1} can enhance productivity and finanance in glass eel nurseries using RAS, offering a viable strategy for intensifying eel farming. The sensitivity analysis indicates that the survival rate (TKH) in eel nursery operations is sensitive due to its frequent fluctuations and tendency to remain low, approaching the feasibility threshold. Conversely, feed prices do not exhibit sensitivity, as previous increases in feed prices have never reached the feasibility threshold. Similarly, seed prices are considered insensitive, as their fluctuations have not surpassed the feasibility threshold.

Keywords: Financial Analysis, Glass Eel *Anguilla bicolor*, Stocking Density, Recirculating System

@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.

Perpustakaan IPB University

IPB University
Bogor Indonesia
@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.
Perpustakaan IPB University

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
Hak Cipta dilindungiUndang-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

IPB University
Bogor Indonesia
@Hak cipta milik 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.
Perpustakaan IPB University
IPB University

KINERJA PRODUKSI DAN ANALISIS FINANSIAL PENDEDERAN GLASS EEL IKAN SIDAT (*Anguilla bicolor*) SISTEM RESIRKULASI DENGAN PADAT TEBAR BERBEDA

ASLIA

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

PROGRAM MAGISTER ILMU AKUAKULTUR
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025

IPB University
Bogor Indonesia
@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.
Perpustakaan IPB University

Tim Penguji pada UjianTesis:

1. Dr.Ir. Kukuh Nirmala, M.Sc.
2. Prof.Dr.Ir. Widanarni, M.Si.

Judul Tesis : Kinerja Produksi dan Analisis Finansial Pendederan *Glass eel* Ikan Sidat (*Anguilla bicolor*) Sistem Resirkulasi dengan Padat Tebar Berbeda

Nama : Aslia

NIM : C1501211016

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Ir. Tatag Budiardi, M.Si.

Pembimbing 2:
Dr. Ir. Yani Hadiroseyani, M.M.

Pembimbing 3:
Prof. Dr. Ir. Iis Diatin, M.M.

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:
13 Januari 2025

Tanggal Lulus:

IPB University
Bogor Indonesia
@Hak cipta milik 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.
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.

Perpustakaan IPB University

IPB University
Bogor Indonesia
@Hak cipta milik 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.
IPB University
Perpustakaan IPB University

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Yang Maha Esa atas segala kasih, karunia, dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan judul "Kinerja Produksi dan Analisis Finansial Pendederan *Glass eel* Ikan Sidat (*Anguilla bicolor*) Sistem Resirkulasi dengan Padat Tebar Berbeda". Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan pada Program Studi Ilmu Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Terima kasih penulis ucapkan kepada berbagai pihak yang membantu dalam proses untuk menyelesaikan tesis ini, yaitu:

1. Bapak Dr. Ir. Tatag Budiardi, M.Si., ibu Dr. Ir. Yani Hadiroseyani, M.M. dan ibu Prof. Dr. Ir. Iis Diatin, M.M. selaku komisi pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu dalam memberikan bimbingan dan saran.
2. Keluarga besar yang turut memberikan dukungan moril, materi, dan lainnya kepada penulis.
3. Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) atas dukungan beasiswa yang diberikan.
4. Semua pihak yang terlibat dalam penulisan tesis ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga tesis ini bermanfaat bagi pengembangan budidaya ikan sidat dan kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Januari 2025

Aslia
C1501211016

@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

IPB University
Bogor Indonesia
@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.
Perpustakaan IPB University

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI xv
DAFTAR TABEL xvi
DAFTAR GAMBAR xvi
DAFTAR LAMPIRAN xvi
I PENDAHULUAN 27
1.1 Latar Belakang 27
1.2 Rumusan Masalah 28
1.3 Tujuan 29
1.4 Manfaat 29
1.5 Hipotesis 29
II METODE 30
2.1 Waktu dan Tempat 30
2.2 Materi Uji 30
2.3 Rancangan Percobaan 30
2.4 Prosedur Penelitian 30
2.5 Parameter Uji 31
2.6 Analisis Data 36
III HASIL DAN PEMBAHASAN 37
3.1 Hasil 37
3.2 Pembahasan 45
IV SIMPULAN DAN SARAN 50
4.1 Simpulan 50
4.2 Saran 50
LAMPIRAN 29
RIWAYAT HIDUP 61

IPB University
Bogor Indonesia
@Hak cipta milik 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.
IPB University
Perpustakaan IPB University

DAFTAR TABEL

1 Parameter kualitas air yang diamati 33
2 Kinerja produksi pendederan *glass eel* ikan sidat (*Anguilla bicolor*) sistem resirkulasi dengan padat tebar berbeda 37
3 Analisis profitabilitas usaha pendederan *glass eel* ikan sidat (*Anguilla bicolor*) sistem resirkulasi dengan padat tebar berbeda 42
4 Analisis kriteria investasi usaha pendederan *glass eel* ikan sidat (*Anguilla bicolor*) sistem resirkulasi dengan padat tebar berbeda 43
5 Analisis sensitivitas usaha pendederan *glass eel* ikan sidat (*Anguilla bicolor*) sistem resirkulasi dengan padat tebar berbeda 44

DAFTAR GAMBAR

1 Tingkat kelangsungan hidup pendederan *glass eel* ikan sidat (*Anguilla bicolor*) sistem resirkulasi dengan padat tebar berbeda 38
2 Proyeksi penurunan tingkat kelangsungan hidup pendederan *glass eel* ikan sidat (*Anguilla bicolor*) sistem resirkulasi dengan padat tebar berbeda 38
3 Proyeksi produktivitas pendederan *glass eel* ikan sidat (*Anguilla bicolor*) sistem resirkulasi dengan padat tebar berbeda 39
4 Glukosa darah selama pendederan *glass eel* ikan sidat (*Anguilla bicolor*) sistem resirkulasi dengan padat tebar berbeda 39
5 Suhu (A), derajat keasaman (B), dan kelarutan oksigen (C) pendederan *glass eel* ikan sidat (*Anguilla bicolor*) sistem resirkulasi dengan padat tebar berbeda 40
6 Alkalinitas (A) dan kesadahan (B) pendederan *glass eel* ikan sidat (*Anguilla bicolor*) sistem resirkulasi dengan padat tebar berbeda 41
7 Amonia (A), nitrit (B), dan nitrat (C) oksigen pendederan *glass eel* ikan sidat (*Anguilla bicolor*) sistem resirkulasi dengan padat tebar berbeda 41

DAFTAR LAMPIRAN

1 Analisis ragam (*one way* ANOVA) kinerja produksi pendederan *glass eel* ikan sidat (*Anguilla bicolor*) dengan padat tebar berbeda 30
2 Uji duncan kinerja produksi pendederan *glass eel* ikan sidat (*Anguilla bicolor*) dengan padat tebar berbeda 30
3 Analisis ragam (*one way* ANOVA) analisis profitabilitas pendederan *glass eel* ikan sidat (*Anguilla bicolor*) dengan padat tebar berbeda 31
4 Uji Duncan analisis profitabilitas pendederan *glass eel* ikan sidat (*Anguilla bicolor*) dengan padat tebar berbeda 32

5 Analisis ragam (*one way* ANOVA) analisis kriteria investasi pendederan *glass eel* ikan sidat (*Anguilla bicolor*) dengan padat tebar berbeda 32
6 Uji Duncan analisis kriteria investasi pendederan *glass eel* ikan sidat (*Anguilla bicolor*) dengan padat tebar berbeda 33
7 Analisis ragam (*one way* ANOVA) analisis sensitivitas pendederan *glass eel* ikan sidat (*Anguilla bicolor*) dengan padat tebar berbeda 33
8 Uji Duncan analisis sensitivitas pendederan *glass eel* ikan sidat (*Anguilla bicolor*) dengan padat tebar berbeda 33
9 Biaya investasi usaha pendederan *glass eel* ikan sidat (*Anguilla bicolor*) sistem resirkulasi dengan padat tebar berbeda 34
10 Biaya tetap usaha pendederan *glass eel* ikan sidat (*Anguilla bicolor*) sistem resirkulasi dengan padat tebar berbeda 36
11 Biaya variabel padat tebar 1 g L^{-1} usaha pendederan *glass eel* ikan sidat (*Anguilla bicolor*) sistem resirkulasi 37
12 Biaya variabel padat tebar 2 g L^{-1} usaha pendederan *glass eel* ikan sidat (*Anguilla bicolor*) sistem resirkulasi 38
13 Biaya variabel padat tebar 3 g L^{-1} usaha pendederan *glass eel* ikan sidat (*Anguilla bicolor*) sistem resirkulasi 39
14 Penerimaan usaha pendederan *glass eel* ikan sidat (*Anguilla bicolor*) sistem resirkulasi dengan padat tebar berbeda 40
15 *Cashflow* Padat tebar 1 g L^{-1} usaha pendederan *glass eel* ikan sidat (*Anguilla bicolor*) sistem resirkulasi tahun 0-7 41
16 *Cashflow* Padat tebar 1 g L^{-1} usaha pendederan *glass eel* ikan sidat (*Anguilla bicolor*) sistem resirkulasi tahun 8-15 45
17 *Cashflow* Padat tebar 2 g L^{-1} usaha pendederan *glass eel* ikan sidat (*Anguilla bicolor*) sistem resirkulasi tahun 0-7 49
18 *Cashflow* padat tebar 2 g L^{-1} usaha pendederan *glass eel* ikan sidat (*Anguilla bicolor*) sistem resirkulasi tahun 8-15 53
19 *Cashflow* Padat tebar 3 g L^{-1} usaha pendederan *glass eel* ikan sidat (*Anguilla bicolor*) sistem resirkulasi tahun 0-7 57
20 *Cashflow* Padat tebar 3 g L^{-1} usaha pendederan *glass eel* ikan sidat (*Anguilla bicolor*) sistem resirkulasi tahun 8-15 61

IPB University
Bogor Indonesia
@Hak cipta milik 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.
IPB University
Perpustakaan IPB University