

# **KINERJA PRODUKSI PENDEDERAN IKAN SAPU SAPU HELIKOPTER *Sturisoma panamense* PADA SISTEM RESIRKULASI DENGAN PADAT TEBAR BERBEDA**

**MUHAMMAD DJADID HUSNAN**



**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PEMBENIHAN IKAN  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**

- 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*

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 LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Kinerja Produksi Pendederan Ikan Sapu Sapu Helikopter *Sturisoma panamense* Pada Sistem Resirkulasi Dengan Padat Tebar Berbeda.” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. 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 laporan proyek akhir ini.

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

Bogor, Juli 2024

Muhammad Djadid Husnan  
J1308201041

@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.



### *@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.

## ABSTRAK

MUHAMMAD DJADID HUSNAN. Kinerja Produksi Pendederan Larva Ikan Sapu-Sapu Helikopter *Sturisoma panamense* pada Sistem Resirkulasi dengan Padat Tebar Berbeda. Dibimbing oleh JULIE EKASARI dan IMA KUSUMANTI

Ikan sapu-sapu helikopter masih sedikit yang membudidayakan sehingga membuat ikan ini terus dicari oleh penyuplai ikan hias. Proyek akhir ini bertujuan untuk menentukan kepadatan tebar optimal ikan hias sapu-sapu helikopter (*Sturisoma panamense*) yang dipelihara dalam sistem resirkulasi. Perlakuan yang diuji adalah K (25) (tanpa resirkulasi dengan kepadatan 96 ekor/m<sup>2</sup>) sebagai kontrol, RAS (50) (resirkulasi dengan kepadatan 192 ekor/m<sup>2</sup>), dan RAS (75) (resirkulasi dengan kepadatan 288 ekor/m<sup>2</sup>). Hasil perlakuan menunjukkan bahwa perlakuan K (25) menghasilkan tingkat kelangsungan hidup (88,25%), pertumbuhan mutlak (PM) (2,37), dan laju pertumbuhan harian (0,11cm<sup>-1</sup>) tertinggi. RAS (50) mendapatkan nilai analisis usaha terbaik dibandingkan dengan perlakuan K (25) dan RAS (75). Perlakuan RAS (50) terbukti efektif meningkatkan kepadatan tebar dengan sistem resirkulasi. Perlakuan RAS (50) memberikan hasil paling menguntungkan, dengan benih yang 72% (160 ekor) lebih banyak dibandingkan perlakuan K (25) dan 11% (28 ekor) lebih banyak dibandingkan perlakuan RAS (75). Perlakuan RAS (50) efektif dalam menaikkan padat tebar sebesar 50%. RAS (50) dapat menaikkan keuntungan berdasarkan hasil analisis usaha yang didapat.

Kata kunci: budidaya intensif, ikan hias sapu-sapu helikopter, kepadatan optimal, sistem resirkulasi

## ABSTRACT

MUHAMMAD DJADID HUSNAN. Production Performance of Larval Breeding of *Sturisoma panamense* Helicopter Fish in Recirculation System with Different Stocking Densities. Supervised by JULIE EKASARI and IMA KUSUMANTI

There are still a few helicopter fish that are cultivated so this fish continues to be sought after by ornamental fish suppliers. This study aims to determine the optimal stocking density of helicopter fish (*Sturisoma panamense*) reared in a recirculation system. The treatments tested were K (25) (no recirculation with a density of 96 fish/m<sup>2</sup>) as control, RAS (50) (recirculation with a density of 192 fish/m<sup>2</sup>), and RAS (75) (recirculation with a density of 288 fish/m<sup>2</sup>). The results showed that treatment K (25) produced the highest survival rate (88.25%), absolute growth (PM) (2.37), and daily growth rate (0.11cm<sup>-1</sup>). RAS (50) obtained the best effort analysis value compared to the K (25) and RAS (75) treatments. The RAS (50) treatment effectively increased stocking density with a recirculation system. The RAS (50) treatment gave the most profitable results, with 72% (160 fish) more seeds than the K (25) treatment and 11% (28 fish) more than the RAS (75) treatment. The RAS (50) treatment effectively increased stocking density by 50%. RAS (50) can increase profits based on the results of the business analysis obtained.

Keywords: intensive aquaculture, helicopter fish, optimal density, recirculation system



### @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.



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 2024 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. Pelimpahan hak cipta atas karya tulis dari penelitian kerja sama dengan pihak luar IPB harus didasarkan pada pelimpahan perjanjian kerjasama yang terkait.*



### @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.





# KINERJA PRODUKSI PENDEDERAN IKAN SAPU SAPU HELIKOPTER *Sturisoma panamense* PADA SISTEM RESIRKULASI DENGAN PADAT TEBAR BERBEDA

**MUHAMMAD DJADID HUSNAN**

Laporan Proyek Akhir  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Terapan  
Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan

**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PEMBENIHAN IKAN  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**

- 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**

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 Laporan : Kinerja Produksi Pendederan Larva Ikan Sapu-Sapu Helikopter *Sturisoma panamense* pada Sistem Resirkulasi dengan Padat Tebar Berbeda**

**Nama : Muhammad Djadid Husnan**  
**NIM : J1308201041**

**Disetujui oleh**

**Pembimbing 1:**  
**Dr. Julie Ekasari, S.Pi., M.Sc.**



**Pembimbing 2:**  
**Ima Kusumanti, S.Pi., M.Sc.**



**Diketahui oleh**

**Ketua Program Studi:**  
**Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Sc.**  
**NPI 201807197702011001**



**Dekan Sekolah Vokasi:**  
**Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.**  
**NIP 196607171992031003**



**Tanggal Ujian: 3 Agustus 2024**

**Tanggal Lulus:**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



### *@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.

## PRAKATA

Puji syukur kepada Allah yang Maha Kuasa karena kasih karunia-Nya sehingga proposal tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan lancar dan baik. Judul proposal ini “Kinerja Produksi Pendederan Ikan Sapu Sapu Helikopter *Sturisoma panamense* pada Sistem Resirkulasi dengan Padat Tebar Berbeda”. Laporan ini dibuat sebagai syarat kelulusan di Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan, Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan baik secara moril maupun materi, yakni kepada:

1. Bapak Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor;
2. Ibu Dr. Julie Ekasari, S.Pi., M.Sc. selaku dosen pembimbing pertama tugas akhir yang telah banyak memberikan bimbingan serta arahan dalam perancangan proyek akhir ini;
3. Ibu Ima Kusumanti, S.Pi., M.Sc. selaku pembimbing kedua tugas akhir yang telah banyak memberikan bimbingan serta arahan dalam perancangan proyek akhir .
4. Ibu Amalia Putri Firdausi S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing akademik yang senantiasa membimbing penulis dalam segala kegiatan akademik;
5. Seluruh dosen Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan yang telah memberikan pembelajaran selama empat tahun semoga ilmunya bisa bermanfaat bagi penulis;
6. Orang tua dan keluarga yang senantiasa tidak henti mendoakan dan memberikan dukungan penuh baik moral maupun material dalam segala kegiatan perkuliahan;
7. Terima kasih kepada mahasiswa prodi IKN angkatan 57 yang telah menemani selama kegiatan perkuliahan.

Harapan untuk laporan tugas akhir yang dibuat ini, dapat bermanfaat sebagaimana semestinya bagi penulis khususnya, dan kepada pembaca pada umumnya. Semoga isi dari laporan akhir dapat memberikan edukasi maupun inspirasi. Mohon maaf apabila masih ada kekurangan di dalam penyusunan ataupun penulisan proposal tugas akhir ini.

Bogor, Juli 2024

*Muhammad Djadid Husnan*



### *@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.



## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	v
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Ikan Sapu-Sapu Helikopter	3
2.2 Sistem Resirkulasi Air	4
III METODE	6
3.1 Lokasi dan Waktu	6
3.2 Prosedur Proyek akhir	6
3.3 Analisis Data	11
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Hasil	12
4.2 Pembahasan	14
V KESIMPULAN DAN SARAN	16
5.1 Kesimpulan	16
5.2 Saran	16
DAFTAR PUSTAKA	17



### *@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.



## DAFTAR TABEL

1	Rancangan percobaan produksi pendederan pada sistem resirkulasi dengan padat tebar berbeda	7
2	Parameter Kualitas air yang diukur selama proyek akhir	11
3	Kualitas air selama 30 hari pada media pemeliharaan ikan <i>sturisoma panamense</i> dalam sistem RAS dengan kepadatan berbeda	12
4	Tingkat kelangsungan hidup (TKH), panjang mutlak (PM), dan laju pertumbuhan harian (LPH) larva ikan sapu sapu helikopter menggunakan sistem resirkulasi dengan padat tebar berbeda	13
5	Hasil analisis usaha penambahan padat tebar berbeda dengan penggunaan sistem resirkulasi	14

## DAFTAR GAMBAR

1	Ikan Hias Sapu-Sapu Helikopter <i>sturisoma panamense</i>	3
2	Peta lokasi proyek akhir	6
3	Ilustrasi wadah pemeliharaan ikan uji	7

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Perhitungan biaya investasi, biaya tetap, dan biaya variabel pada perlakuan kontrol	21
2	Perhitungan biaya investasi, biaya tetap, dan biaya variabel pada perlakuan RAS (50)	23
3	Perhitungan biaya investasi, biaya tetap, dan biaya variabel pada perlakuan RAS (75)	26
4	Analisis nonparametrik TKH	29
5	Analisis nonparametrik PM	30
6	Analisis nonparametrik LPH	31
7	Perhitungan debit air	31

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.