

PENERAPAN BIOSEKURITI TERHADAP SEBARAN PENYAKIT PADA KEGIATAN BUDIDAYA IKAN KOI DI DAERAH JAKARTA

HAFIZ AJI TRI BUDI LAKSONO



**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.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Penerapan Biosekuriti Terhadap Sebaran Penyakit pada Kegiatan Budidaya Ikan Koi di Daerah Jakarta” 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 laporan proyek akhir ini.

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

Bogor, Juli 2024

Hafiz Aji Tri Budi Laksono
J0308201044

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

HAFIZ AJI TRI BUDI LAKSONO. Penerapan Biosekuriti Terhadap Sebaran Penyakit pada Kegiatan Budidaya Ikan Koi di Daerah Jakarta. Dibimbing oleh WIYOTO dan WIDA LESMANAWATI.

Salah satu tantangan utama dalam budidaya ikan koi adalah keberadaan patogen. Penerapan biosekuriti menjadi penting untuk mencegah masuknya patogen ke dalam wadah budidaya. Penelitian ini bertujuan untuk melihat gambaran terkait penerapan biosekuriti terhadap keberadaan penyakit pada budidaya ikan koi di daerah Jakarta. Metode yang digunakan meliputi penentuan lokasi, observasi dan wawancara, pengambilan sampel, identifikasi penyakit, perhitungan parasit (intensitas, prevalensi dan dominasi) dan penentuan *scoring* dan *grading*. Pengujian parasit mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI) Tahun 2015, pemeriksaan bakteri mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI) Tahun 2021 dan penilaian *scoring* dan *grading* mengacu pada Peraturan Balai Karantina Ikan, Pengendalian Mutu, dan Keamanan Hasil Perikanan Nomor 92 Tahun 2017. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan biosekuriti pada pembudidaya ikan koi di daerah Jakarta masuk ke dalam kategori cukup baik. Pemeriksaan bakteri *Aeromonas salmonicida* menunjukkan hasil negatif pada semua sampel. Meskipun semua sampel ikan koi terdapat parasit, namun jumlahnya masih dalam kategori "sedang" dan tidak berdampak signifikan terhadap kesehatan ikan serta keberlanjutan budidaya. Simpulan dari penelitian ini bahwa penerapan biosekuriti pada subjek penelitian dapat menekan keberadaan patogen di dalam area budidaya ikan koi.

Kata kunci: *grading*, patogen, *scoring*

ABSTRACT

HAFIZ AJI TRI BUDI LAKSONO. Application of Biosecurity to the Spread of Disease in Koi Fish Cultivation Activities in the Jakarta Area. Dibimbing oleh WIYOTO dan WIDA LESMANAWATI.

One of the main challenges in koi fish farming is the presence of pathogens. The implementation of biosecurity measures is crucial to prevent the entry of pathogens into the farming environment. The objective of this study is to evaluate the effectiveness of biosecurity measures in preventing disease spread in koi fish. The methods used include site selection, observation and interviews, sample collection, disease identification, parasite calculation (intensity, prevalence, and dominance), and determination of scoring and grading. Parasite testing follows the Indonesian National Standard (SNI) Number 7303 of 2015, bacterial examination refers to SNI Number 6332 of 2021, and scoring and grading assessments are based on the Regulations of the Fish Quarantine, Quality Control, and Fishery Product Safety Agency Number 92 of 2017. The results of the study indicate that the implementation of biosecurity measures among koi fish farmers in the Jakarta area falls into the "fairly good" category. The examination for *Aeromonas salmonicida* bacteria showed negative results in all samples. Although some koi fish samples were found to have parasites, the numbers were still within the "moderate" category.

and did not significantly impact the health of the fish or the sustainability of the farming. The conclusion of this study is that the koi fish hatchery locations that were the subjects of this research have implemented biosecurity practices reasonably well, but improvements are needed to reduce the abundance of parasites in koi fish.

Keywords: *grading, pathogens, scoring*

@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.



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

PENERAPAN BIOSEKURITI TERHADAP SEBARAN PENYAKIT PADA KEGIATAN BUDIDAYA IKAN KOI DI DAERAH JAKARTA

HAFIZ AJI TRI BUDI LAKSONO

Laporan proyek akhir
Sebagai salah satu syarat untuk melakukan proyek akhir pada 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 : Penerapan Biosekuriti Terhadap Sebaran Penyakit Pada Kegiatan Budidaya Ikan Koi Di Daerah Jakarta
Nama : Hafiz Aji Tri Budi Laksono
NIM : J0308201044

@Hak cipta milik IPB University

Pembimbing 1 :
Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Sc.
Pembimbing 2 :
Dr. Wida Lesmanawati, S.Pi., M.Si.


Disetujui oleh






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: 26 Juli 2024

Tanggal Lulus:

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.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga Laporan Proyek Akhir yang bertemakan Penelitian Terapan ini berhasil diselesaikan. Laporan Proyek Akhir ini diberi judul “Penerapan Biosekuriti Terhadap Sebaran Penyakit Pada Kegiatan Budidaya Ikan Koi di Daerah Jakarta”. Laporan Proyek Akhir disusun sebagai salah satu syarat untuk melaksanakan Proyek Akhir pada Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenuhan Ikan Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor. Kegiatan Proyek Akhir ini akan dilaksanakan pada Januari sampai Maret 2024

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penyelesaian Laporan Proyek Akhir, terutama kepada:

1. Bapak Dr. Wiyoto, S.Pi, M.Sc. selaku dosen pembimbing pertama sekaligus Kepala Program Studi, dan Ibu Dr. Wida Lesmanawati S.Pi., M.Si. atas bimbingan, arahan, dan ilmu yang diberikan kepada penulis.
2. Ibu Amalia Putri Firdausi, S.Pi., M.Si. selaku dosen penguji saya atas bimbingan dan arahan yang sangat berharga selama proses ujian berlangsung.
3. Bapak dan ibu dosen pengajar Teknologi dan Manajemen Pembenuhan Ikan yang telah membantu selama penulis menempuh studi.
4. Orang tua dan seluruh keluarga atas segala dukungan moral, materil, doa, dan kasih sayang.
5. Ibu Anik Waqiah S.Pi. yang telah memberikan masukan dan saran pada saat penulisan laporan ini berlangsung.
6. Teman-teman IKN 57 beserta para sahabat atas dukungan dan kerjasamanya.

Semoga karya tulis ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2024

Hafiz Aji Tri Budi Laksono

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Manfaat Penelitian	2
II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Landasan Teori	3
2.2 Kerangka Berpikir	16
III METODOLOGI	
3.1 Waktu dan Tempat	18
3.2 Alat dan Bahan	18
3.3 Prosedur Penelitian	18
3.4 Analisis Data	24
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil	26
4.2 Pembahasan	28
V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan	31
5.2 Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	37



DAFTAR TABEL

1	Persyaratan kualitas air budidaya ikan koi (SNI 2017)	3
2	Kriteria <i>scoring</i> dan <i>grading</i>	23
3	Kriteria intensitas infeksi parasit	23
	Kriteria prevalensi infeksi parasit	24
	Hasil perhitungan <i>scoring</i> dan <i>grading</i>	26
	Hasil identifikasi bakteri <i>Aeromonas salmonicida</i>	26
	Hasil prevalensi dan intensitas parasit berdasarkan lokasi pembudidaya	27
	Hasil intensitas, prevalensi dan dominasi berdasarkan jenis parasit yang ditemukan pada organ target	28
	Kategori biosekuriti tiap lokasi pembudidaya dengan prevalensi dan intensitas parasit	28

DAFTAR GAMBAR

1.	Ikan koi <i>Cyprinus carpio</i>	3
2.	Interaksi komponen – komponen dalam budidaya perikanan (Mujtahidah <i>et al.</i> 2023)	5
3.	Bakteri <i>Aeromonas salmonicida</i> dengan perbesaran 1000x (Cipriano dan Bullock 2001)	6
4.	Parasit <i>Myxobolus</i> dengan perbesaran 1000x (Shammal <i>et al.</i> 2010)	8
5.	Parasit <i>Argulus</i> dengan perbesaran 40x (Hadijah 2019)	9
6.	Parasit <i>Gyrodactylus</i> dengan perbesaran 40x (Hasyima <i>et al.</i> 2016)	10
7.	Parasit <i>Dactylogyrus</i> dengan perbesaran 40x	12
8.	Parasit <i>Trichodina</i> dengan perbesaran 40x	13
9.	Parasit <i>Chilodonella</i> dengan perbesaran 1000x (Shammal <i>et al.</i> 2010)	14
10.	Parasit <i>Ichthyophthirius multifiliis</i> dengan perbesaran 40x	15
11.	Siklus hidup <i>Ichthyophthirius multifiliis</i> (Huang <i>et al.</i> 2020)	16
12.	Kerangka berpikir penelitian Penerapan Biosekuriti Terhadap Sebaran Penyakit pada Kegiatan Budidaya Ikan Koi di Daerah Jakarta.	17
13.	Diagram alur prosedur penelitian penerapan biosekuriti terhadap sebaran penyakit pada kegiatan budidaya ikan koi di daerah Jakarta	19
14.	Peta lokasi budidaya ikan koi	19
15.	Alur pemeriksaan bakteri <i>Aeromonas salmonicida</i>	20

DAFTAR LAMPIRAN

1.	Persyaratan penerapan biosekuriti (KKP 2014)	38
2.	Dokumentasi hasil observasi dan dengan pembudidaya ikan koi di daerah Jakarta	42
3.	Daftar pertanyaan terkait penerapan biosekuriti pada kegiatan budidaya ikan koi	44

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.



4. Hasil positif dari media yang digunakan pada identifikasi *Aeromonas salmonicida* 47
5. Contoh perhitungan *scoring* 47
6. Hasil pertanyaan terkait penerapan biosekuriti kepada pembudidaya ikan koi di Jakarta 48
7. Hasil pemeriksaan intensitas dan prevalensi berdasarkan lokasi pembudidaya 49
8. Hasil pemeriksaan intensitas, prevalensi dan dominasi parasit berdasarkan organ target 50

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.