



PENCEGAHAN INFEKSI BAKTERI *Aeromonas hydrophila* PADA IKAN NILA DENGAN KULIT BAWANG MERAH, PELEPAH PISANG, DAN GABUNGANNYA

RIZKA OKTAFIANI



**DEPARTEMEN BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@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.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pencegahan Infeksi Bakteri *Aeromonas hydrophila* pada Ikan Nila dengan Kulit Bawang Merah, Pelepah Pisang, dan Gabungannya” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

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

Bogor, November 2024

Rizka Oktafiani
C1401201063



ABSTRAK

RIZKA OKTAFIANI. Pencegahan Infeksi Bakteri *Aeromonas hydrophila* pada Ikan Nila dengan Kulit Bawang Merah, Pelepah Pisang, dan Gabungannya. Dibimbing oleh DINAMELLA WAHJUNINGRUM dan SRI NURYATI.

Ikan nila merupakan salah satu komoditas air tawar yang banyak dibudidayakan dengan sistem budidaya intensif. Namun dalam sistem budidaya intensif, ikan nila rentan terserang penyakit akibat infeksi bakteri *Aeromonas hydrophila*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi penggunaan kulit bawang merah, pelepah pisang dan gabungannya dalam pencegahan infeksi bakteri *A. hydrophila* pada ikan nila. Perlakuan yang diberikan yaitu kontrol positif (K+), kontrol negatif (K-), serbuk kulit bawang merah 3%, serbuk pelepah pisang 3%, dan gabungan serbuk kulit bawang merah 3% dan pelepah pisang 3%. Ikan nila yang digunakan memiliki bobot $9,55 \pm 0,40$ g yang dipelihara selama 28 hari, yaitu hari ke-1 hingga hari ke-14 ikan diberi pakan perlakuan, hari ke-15 ikan di ujiantang, dan hari ke-16 hingga hari ke-28 ikan diberi pakan komersil. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan gabungan serbuk kulit bawang merah dan serbuk pelepah pisang dapat mencegah infeksi *A. hydrophila*, yang diindikasikan dengan parameter gambaran darah dan gejala klinis yang berbeda nyata dengan kontrol positif. Kesimpulan penelitian ini adalah perlakuan gabungan serbuk kulit bawang merah dan serbuk pelepah pisang dapat mencegah infeksi *A. hydrophila* pada ikan nila dengan tingkat kelangsungan hidup yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan kontrol positif.

Kata kunci: *Aeromonas hydrophila*, ikan nila, kulit bawang merah, pelepah pisang.



ABSTRACT

RIZKA OKTAFIANI. Prevention of *Aeromonas hydrophila* Bacterial Infection in Tilapia with Shallot Skin, Banana Midrib, and Combinations. Supervised by DINAMELLA WAHJUNINGRUM and SRI NURYATI.

Tilapia is one of the freshwater commodities that is widely cultivated with an intensive cultivation system. However, in intensive cultivation systems, tilapia is susceptible to diseases due to infection with *Aeromonas hydrophila* bacteria. The purpose of this study is to evaluate the use of shallot skin, banana midrib and their combination in the prevention of *A. hydrophila* bacterial infection in tilapia. The treatments given were positive control (K+), negative control (K-), 3% shallot skin powder, 3% banana midrib powder, and a combination of 3% shallot skin powder and 3% banana midrib. The tilapia used has a weight of 9.55 ± 0.40 g which is kept for 28 days, namely the 1st to 14th day the fish are given treatment feed, the 15th day the fish are challenged, and the 16th to 28th day the fish are given commercial feed. The results showed that the combined treatment of shallot skin powder and banana midrib powder could prevent *A. hydrophila* infection, which was indicated by blood picture parameters and clinical symptoms that differed markedly from positive controls. The conclusion of this study is that the combined treatment of shallot skin powder and banana midrib powder can prevent *A. hydrophila* infection in tilapia with a higher survival rate than positive control treatment.

Keywords: *Aeromonas hydrophila*, tilapia, shallot skin, banana midrib.



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.

PENCEGAHAN INFEKSI BAKTERI *Aeromonas hydrophila* PADA IKAN NILA DENGAN KULIT BAWANG MERAH, PELEPAH PISANG, DAN GABUNGANNYA

RIZKA OKTAFIANI

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

**DEPARTEMEN BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



(a) 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 Skripsi:

- 1 Dr. Ir. Yani Hadiroseyani, MM.
- 2 Dr. Ichsan Achmad Fauzi, S.Pi., M.Sc.

Judul Skripsi : Pencegahan Infeksi Bakteri *Aeromonas hydrophila* pada Ikan Nila dengan Kulit Bawang Merah, Pelepah Pisang, dan Gabungannya

Nama : Rizka Oktafiani

NIM : C1401201063

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr. Dinamella Wahjuningrum, S.Si, M.Si.



Pembimbing 2:

Dr. Sri Nuryati, S.Pi, M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Budidaya Perairan:

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

NIP. 197001031995121001



Tanggal Ujian:
4 November 2024

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 kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Mei sampai Juni 2024 ini dengan judul "Pencegahan Infeksi Bakteri *Aeromonas hydrophila* pada Ikan Nila dengan Kulit Bawang Merah, Pelepeh Pisang, dan Gabungannya".

Terima kasih penulis ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan selama penyusunan skripsi ini, yaitu kepada:

1. Ibu Dr. Dinamella Wahjuningrum, S.Si., M.Si. dan Ibu Dr. Sri Nuryati, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing, memberikan ilmu, arahan, dan dukungan selama melaksanakan penelitian dan penulisan skripsi.
2. Bapak Dr. Ir. Odang Carman, M.Sc. selaku dosen pembimbing akademik
3. Dr. Ir. Yani Hadiroseyani, MM. selaku dosen penguji tamu.
4. Dr. Ichsan Achmad Fauzi, S.Pi., M.Sc. selaku dosen gugus kendali mutu.
5. Bapak Prof. Dr. Alimmudin, S.Pi., M.Sc. selaku dosen Ketua Departemen Budidaya Perairan
6. Kedua orang tua saya tersayang Bapak M. Saipi dan Ibu Diana yang selalu senantiasa memberikan pengorbanan, dukungan, kasih sayang, semangat, dan doa. Tanpa bantuan dan dorongan dari orang tua, mungkin saya tidak akan bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Orang tua adalah sumber inspirasi dan motivasi terbesar dalam hidup saya.
7. Kakek saya Muhammad dan Nenek saya Romlah, serta Saudara saya Ahmad Rizky Epdin dan Ahmad Dzaki Fauzan Epdin yang senantiasa mendukung, memberikan doa, semangat, dan kasih sayang.
8. Kang Adna, Kang Yanuar, Bapak Wasjan, Mbak Retno, Kang Abe, Bapak Mar, Mbak Yuli, dan seluruh laboran serta staf tata usaha yang selalu mendukung dan memberikan bantuan kepada penulis.
9. Dinas pendidikan Kabupaten Musi Rawas Utara yang telah memberikan saya Beasiswa Utusan Daerah (BUD) selama kuliah.
10. Teman-teman BDP57 sebagai teman seperjuangan yang telah membantu dan memberikan semangat kepada penulis.
11. Teman-teman BUD Kabupaten Musi Rawas Utara yang telah memberikan dukungan.
12. Teman-teman PMM3 Inbound Universitas Khairun Ternate yang telah memberikan semangat.
13. Semua pihak yang telah membantu dan mendukung selama penelitian dan penulisan skripsi.

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

Bogor, November 2024

Rizka Oktafiani



@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.



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Rancangan Penelitian	3
2.3 Prosedur Kerja	3
2.4 Parameter Penelitian	6
2.5 Analisis Data	9
III HASIL DAN PEMBAHASAN	10
3.1 Hasil	10
3.2 Pembahasan	15
IV SIMPULAN DAN SARAN	19
4.1 Simpulan	19
4.2 Saran	19
DAFTAR PUSTAKA	20
LAMPIRAN	24
RIWAYAT HIDUP	39



DAFTAR TABEL

1	Rancangan penelitian pencegahan infeksi bakteri <i>A. hydrophila</i> pada ikan nila dengan kulit bawang merah, pelepah pisang, dan gabungan	3
2	Kualitas air selama pemeliharaan ikan nila	6
3	Kinerja pertumbuhan ikan nila yang diberi serbuk kulit bawang merah, pelepah pisang, dan gabungan selama 14 hari pemeliharaan	11
4	Gejala klinis infeksi bakteri <i>A. hydrophila</i> pada ikan nila	15

DAFTAR GAMBAR

1	Tingkat kelangsungan hidup ikan nila yang diberi serbuk kulit bawang merah, pelepah pisang, dan gabungan selama 14 hari pemeliharaan	10
2	Total eritrosit ikan nila yang diberi serbuk kulit bawang merah, pelepah pisang, dan gabungan sebelum dan sesudah diuji tantang dengan <i>A. hydrophila</i>	11
3	Total leukosit ikan nila yang diberi serbuk kulit bawang merah, pelepah pisang, dan gabungan sebelum dan sesudah diuji tantang dengan <i>A. hydrophila</i>	12
4	Kadar hematokrit ikan nila yang diberi serbuk kulit bawang merah, pelepah pisang, dan gabungan sebelum dan sesudah diuji tantang dengan <i>A. hydrophila</i>	12
5	Kadar hemoglobin ikan nila yang diberi serbuk kulit bawang merah, pelepah pisang, dan gabungan sebelum dan sesudah diuji tantang dengan <i>A. hydrophila</i>	13
6	Aktivitas fagositik ikan nila yang diberi serbuk kulit bawang merah, pelepah pisang, dan gabungan sebelum dan sesudah diuji tantang dengan <i>A. hydrophila</i>	14
7	<i>Respiratory burst</i> ikan nila yang diberi serbuk kulit bawang merah, pelepah pisang, dan gabungan sebelum dan sesudah diuji tantang dengan <i>A. hydrophila</i>	14

DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil uji biokimia bakteri <i>A. hydrophila</i>	25
2	Hasil uji KIT API 20NE bakteri <i>A. hydrophila</i>	25
3	Hasil uji LD50 bakteri <i>A. hydrophila</i>	25
4	Analisis statistik tingkat kelangsungan hidup ikan nila yang diberi serbuk kulit bawang merah, pelepah pisang, dan gabungan selama 14 hari pemeliharaan	26
5	Analisis statistik total eritrosit ikan nila yang diberi serbuk kulit bawang merah, pelepah pisang, dan gabungan sebelum dan sesudah diuji tantang dengan <i>A. hydrophila</i>	27



6	Analisis statistik total leukosit ikan nila yang diberi serbuk kulit bawang merah, pelepah pisang, dan gabungan sebelum dan sesudah diuji tantang dengan <i>A. hydrophila</i>	29
7	Analisis statistik kadar hematokrit ikan nila yang diberi serbuk kulit bawang merah, pelepah pisang, dan gabungan sebelum dan sesudah diuji tantang dengan <i>A. hydrophila</i>	31
8	Analisis statistik kadar hemoglobin ikan nila yang diberi serbuk kulit bawang merah, pelepah pisang, dan gabungan sebelum dan sesudah diuji tantang dengan <i>A. hydrophila</i>	33
9	Analisis statistik aktivitas fagositik ikan nila yang diberi serbuk kulit bawang merah, pelepah pisang, dan gabungan sebelum dan sesudah diuji tantang dengan <i>A. hydrophila</i>	35
10	Analisis statistik <i>respiratory burst</i> ikan nila yang diberi serbuk kulit bawang merah, pelepah pisang, dan gabungan sebelum dan sesudah diuji tantang dengan <i>A. hydrophila</i>	37



@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.