



TEKNOLOGI DISINFEKSI AIR INPUT DENGAN EKSTRAK REBUSAN DAUN JAMBU BIJI (*Psidium guajava*) PADA PENDEDERAN IKAN NILA TANPA PERGANTIAN AIR

FIERA DWI SEVILA



**DEPARTEMEN BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

- 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 SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Teknologi Disinfeksi Air Input dengan Ekstrak Rebusan Daun Jambu Biji (*Psidium guajava*) pada Pendederan Ikan Nila Tanpa Pergantian Air” 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, April 2026

Fiera Dwi Sevila
C1401221022

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

FIERA DWI SEVILA. Teknologi Disinfeksi Air Input dengan Ekstrak Rebusan Daun Jambu Biji (*Psidium guajava*) pada Pendederan Ikan Nila Tanpa Pergantian Air. Dibimbing oleh Prof. Dr. Ir. Kukuh Nirmala, M.Sc dan Prof. Dr. Ir. Eddy Supriyono, M.Sc.

Pendederan ikan nila secara intensif berisiko mengalami penurunan kualitas air akibat masuknya bakteri melalui air input dari sumber alami. Pergantian air berpotensi memasukkan patogen baru sehingga diperlukan teknologi disinfeksi air input yang efektif dan ramah lingkungan. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi pengaruh ekstrak rebusan daun jambu biji (*Psidium guajava*) sebagai disinfektan alami pada pendederan ikan nila tanpa pergantian air. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap dengan lima perlakuan, yaitu kontrol negatif, kontrol positif, serta penambahan ekstrak rebusan daun jambu biji pada konsentrasi 1%, 2,5%, dan 5% dengan tiga ulangan. Setiap perlakuan diberikan garam ikan 2 ppt, kecuali K-. Parameter yang diamati meliputi kualitas air, kepadatan total bakteri, tingkat kelangsungan hidup, rasio konversi pakan, dan pertumbuhan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak rebusan daun jambu biji menurunkan kepadatan total bakteri secara signifikan dibandingkan kontrol, dengan penurunan tertinggi pada konsentrasi 5% pada seluruh waktu pengamatan. Penurunan kepadatan bakteri berbanding lurus dengan peningkatan konsentrasi ekstrak. Namun, peningkatan konsentrasi ekstrak juga meningkatkan total bahan organik serta menurunkan oksigen terlarut dan pH.

Kata kunci: air pemeliharaan, daun jambu biji, ikan nila

ABSTRACT

FIERA DWI SEVILA. *Water Disinfection Technology Using Guava Leaf Extract (Psidium guajava) in a Zero-Water-Exchange Tilapia Nursery System.* Supervised by Prof. Dr. Ir. Kukuh Nirmala, M.Sc and Prof. Dr. Ir. Eddy Supriyono, M.Sc.

Tilapia nursery system carries the risk of water quality deterioration due to the entry of bacteria through water input from natural sources. Water replacement has the potential to introduce new pathogens, thus requiring effective and environmentally friendly water input disinfection technology. This study aims to evaluate the effect of guava leaf (Psidium guajava) extract as a natural disinfectant in tilapia farming without water replacement. The study used a completely randomized design with five treatments, namely negative control, positive control, and the addition of guava leaf extract at concentrations of 1%, 2.5%, and 5% with three replicates. Each treatment was given 2 ppt of fish salt, except K-. The parameters observed included water quality, total bacterial density, survival rate, feed conversion ratio, and growth. The results showed that the addition of guava leaf extract significantly reduced total bacterial density compared to the control, with the highest reduction at a concentration of 5% throughout the observation period. The reduction in bacterial density was directly proportional to the increase in extract concentration. However, the increase in extract concentration also increased total organic matter and decreased dissolved oxygen and pH.

Keywords: guava leaves, tilapia, culture water



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 2026¹
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

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.

TEKNOLOGI DISINFEKSI AIR INPUT DENGAN EKSTRAK REBUSAN DAUN JAMBU BIJI (*Psidium guajava*) PADA PENDEDERAN IKAN NILA TANPA PERGANTIAN AIR

FIERA DWI SEVILA

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
2026**

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.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Belinda Astari, S.Pi., M.Si.**
- 2 Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi., M.Sc.**



Judul Skripsi : Teknologi Disinfeksi Air Input dengan Ekstrak Rebusan Daun Jambu Biji (*Psidium guajava*) pada Pendederan Ikan Nila Tanpa Pergantian Air

Nama : Fiera Dwi Sevila
NIM : C1401221022

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Kukuh Nirmala, M.Sc.



Pembimbing 2:
Prof. Dr. Ir. Eddy Supriyono, M.Sc.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Budidaya Perairan:
Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi., M.Sc.
NIP.197001031995121001



Tanggal Ujian:
26 Februari 2026

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.



@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 dan syukur senantiasa penulis panjatkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala atas karunia-Nya, sholawat serta salam disampaikan kepada Nabi Muhammad SAW sehingga tugas akhir dengan judul “Teknologi Disinfeksi Air Input dengan Ekstrak Rebusan Daun Jambu Biji (*Psidium guajava*) pada Pendederan Ikan Nila Tanpa Pergantian Air” berhasil diselesaikan. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulisan proposal ini, yakni kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Kukuh Nirmala, M.Sc. dan Bapak Prof. Dr. Ir. Eddy Supriyono, M.Sc. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan arahan, masukan, saran, dan dukungan selama pengerjaan tugas akhir.
2. Bapak Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi., M.Sc selaku Gugus Kendali Mutu dan Belinda Astari, S.Pi., M.Si. selaku Dosen Penguji.
3. Bapak Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi, M.Sc. selaku Ketua Departemen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor Ibu Dr. Ir. Dinar Tri Soelistyowati, D.E.A. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
4. Orang tua tercinta Bapak Juni Darvin, S.T., dan Ibu Siti Holila S.Sos., Kakak M. Ferdy Javila, S.T. dan seluruh keluarga yang telah memberikan Kang Akbar Firdaus dan Mba Nisa Salsabilla F yang telah membantu dan memberikan arahan kepada penulis selama penelitian berlangsung.
5. Amanda Puspita, Syahrani Guslatifah, Asyifa Nadia Pratiwi, Alfa Metadianie sebagai sahabat penulis sedari kecil yang memberikan dukungan dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan studi dengan baik.
6. Vania, Syahla, Luthfi, Rizki, dan Fajar sebagai sahabat yang membersamai penulis sejak mahasiswa baru.
7. M. Ulyn Nuha, Cholida Zuhro, M. Fikri Saleh, Indah Feronika, Zahra Salsabila, Agnes Yanuarika, Raihana, Daffa Meisya, Roni, Kak Naila Hilyatul, dan Kak Audine sebagai teman dekat penulis selama menduduki bangku perkuliahan hingga penyusunan tugas akhir.
8. Teman-teman Divisi Lingkungan 59, Ganeswara Dewasa, INEKS BEM FPIK 2024, Kemenpora BEM KM IPB 2025, KKN CIBENDA 2025, Bambang's Family, serta seluruh pihak yang terlibat dan sudah menjadi penyemangat, membantu dalam masa penelitian hingga selesai dan menjadi teman diskusi dalam penyusunan skripsi.
9. Keluarga besar Barakuda 59 yang telah membersamai penulis selama menempuh Pendidikan di Departemen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan. Penulis menyadari bahwa karya tulis ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa yang akan datang.

Bogor, April 2026

Fiera Dwi Sevila



@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	11
DAFTAR GAMBAR.....	11
DAFTAR LAMPIRAN	12
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	3
II METODE	4
2.1 Waktu dan Tempat	4
2.2 Materi Uji	4
2.3 Rancangan Penelitian	4
2.4 Prosedur Penelitian	5
2.5 Parameter Uji	6
2.6 Analisis Data	10
III HASIL DAN PEMBAHASAN.....	11
3.1 Hasil	11
3.2 Pembahasan	22
IV SIMPULAN DAN SARAN	30
4.1 Simpulan	30
4.2 Saran	30
DAFTAR PUSTAKA.....	31
LAMPIRAN	36
RIWAYAT HIDUP	46

DAFTAR TABEL

1	Rancangan percobaan pada pendederan ikan nila	4
2	Parameter kualitas air yang diuji selama masa pemeliharaan ikan nila	7
3	Nilai Total Amonia Nitrogen, Nitrit, dan Nitrat pada akhir masa pemeliharaan	14
4	Total kepadatan bakteri air input pada media budidaya ikan nila yang diberi perlakuan penambahan ekstrak rebusan daun jambu biji	15

DAFTAR GAMBAR

1	Nilai suhu selama 21 hari pemeliharaan ikan nila dengan persentase pemberian ekstrak rebusan daun jambu biji yang berbeda. Titik tanpa huruf superskrip menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata antar perlakuan.	11
2	Nilai DO selama 21 hari pemeliharaan ikan nila dengan persentase pemberian ekstrak rebusan daun jambu biji yang berbeda. Nilai rata-rata yang diikuti huruf superskrip berbeda pada grafik menunjukkan hasil yang berbeda nyata ($P < 0,05$).	12
3	Nilai pH selama 21 hari pemeliharaan ikan nila dengan persentase pemberian ekstrak rebusan daun jambu biji yang berbeda. Nilai rata-rata yang diikuti huruf superskrip berbeda pada grafik menunjukkan hasil yang berbeda nyata ($P < 0,05$).	12
4	Nilai TOM selama 21 hari pemeliharaan ikan nila dengan persentase pemberian ekstrak rebusan daun jambu biji yang berbeda. Nilai rata-rata yang diikuti huruf superskrip berbeda pada grafik menunjukkan hasil yang berbeda nyata ($P < 0,05$).	13
5	Nilai turbiditas selama 21 hari pemeliharaan ikan nila dengan persentase pemberian ekstrak rebusan daun jambu biji yang berbeda. Nilai rata-rata yang diikuti huruf superskrip berbeda pada grafik menunjukkan hasil yang berbeda nyata ($P < 0,05$).	14
6	Tingkat kelangsungan hidup benih ikan nila yang dipelihara selama 21 hari pada media pemeliharaan yang diberi ekstrak rebusan daun jambu biji dengan persentase berbeda	16
7	Rasio konversi pakan benih ikan nila yang dipelihara selama 21 hari pada media pemeliharaan yang diberi ekstrak rebusan daun jambu biji dengan persentase berbeda	16
8	Pertumbuhan bobot mutlak benih ikan nila yang dipelihara selama 21 hari pada media pemeliharaan yang diberi ekstrak rebusan daun jambu biji dengan persentase berbeda	17
9	Pertumbuhan bobot harian benih ikan nila yang dipelihara selama 21 hari pada media pemeliharaan yang diberi ekstrak rebusan daun jambu biji dengan persentase berbeda	17
10	Pertumbuhan panjang mutlak benih ikan nila yang dipelihara selama 21 hari pada media pemeliharaan yang diberi ekstrak rebusan daun jambu biji dengan persentase berbeda	18

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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

11	Pertumbuhan panjang harian benih ikan nila yang dipelihara selama 21 hari pada media pemeliharaan yang diberi ekstrak rebusan daun jambu biji dengan persentase berbeda	19
----	---	----

DAFTAR LAMPIRAN

1	Analisis statistik suhu media pemeliharaan benih ikan nila yang diberi ekstrak rebusan daun jambu biji selama 21 hari	36
2	Analisis statistik pH media pemeliharaan benih ikan nila yang diberi ekstrak rebusan daun jambu biji selama 21 hari	36
3	Analisis statistik DO media pemeliharaan benih ikan nila yang diberi ekstrak rebusan daun jambu biji selama 21 hari	38
4	Analisis statistik TOM media pemeliharaan benih ikan nila yang diberi ekstrak rebusan daun jambu biji selama 21 hari	39
5	Analisis statistik turbiditas media pemeliharaan benih ikan nila yang diberi ekstrak rebusan daun jambu biji selama 21 hari	40
6	Analisis statistik TAN akhir pemeliharaan pada media pemeliharaan benih ikan nila yang diberi ekstrak rebusan daun jambu biji selama 21 hari	42
7	Analisis statistik nitrit akhir pemeliharaan pada media pemeliharaan benih ikan nila yang diberi ekstrak rebusan daun jambu biji selama 21 hari	42
8	Analisis statistik nitrat akhir pemeliharaan pada media pemeliharaan benih ikan nila yang diberi ekstrak rebusan daun jambu biji selama 21 hari	43
9	Analisis statistik TPC akhir pemeliharaan pada media pemeliharaan benih ikan nila yang diberi ekstrak rebusan daun jambu biji selama 21 hari	43
10	Analisis statistik tingkat kelangsungan hidup (TKH) benih ikan nila yang diberi ekstrak rebusan daun jambu biji selama 21 hari	44
11	Analisis statistik rasio konversi pakan pada benih ikan nila yang diberi ekstrak rebusan daun jambu biji selama 21 hari	44
12	Analisis statistik bobot mutlak (BM) pada benih ikan nila yang diberi ekstrak rebusan daun jambu biji selama 21 hari	45
13	Analisis statistik pertumbuhan bobot harian (PBH) pada benih ikan nila yang diberi ekstrak rebusan daun jambu biji selama 21 hari	45
14	Analisis statistik panjang mutlak pada benih ikan nila yang diberi ekstrak rebusan daun jambu biji selama 21 hari	45
15	Analisis statistik pertumbuhan panjang harian (PPH) pada benih ikan nila yang diberi ekstrak rebusan daun jambu biji selama 21 hari	45