

SKRIPSI

**ISOLASI FUNGI ASAL RAWA LEBAK UNTUK
BIOREMEDIASI AIR RAWA TERCEMAR BAHAN ORGANIK**

**ISOLATION OF LOWLAND FUNGI FOR
BIOREMEDIATION IN SWAMP WATER CONTAMINATED
BY ORGANIC MATTER**



**Ade Bayu Saputra
05051181320008**

**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018**

SUMMARY

ADE BAYU SAPUTRA. Isolation of Lowland Fungi for Bioremediation in Swamp Water Contaminated by Organic Matter (Supervised by **MARINI WIJAYANTI and DADE JUBAEDAH**).

Aquaculture sometimes only depends on water absorption without water exchange therefore the accumulation of organic material give impact on water quality in aquaculture and cause illness and death of fish. Fungi have many variations in water that can be selected by isolation and identification to maintain water quality swamp cultured. This research aims to get swamp fungi isolates as candidate bioremediator of swamp water contaminated with organic matter. Research was conducted from December 2016 to April 2017 in Laboratory of Microbiology, Department of Biology, Faculty of Science and Mathematics, Sriwijaya University and Basic Laboratory of Fisheries, Department of Aquaculture, Faculty of Agriculture, University of Sriwijaya. The methods of research started from isolation and selection of fungi, analysis of isolates capability to improve the quality of black water, and observations of swamp water quality. This research method started from isolation and selection lipolytic, cellulolytic, proteolytic fungi, the test isolates ability to improve swamp water quality and observation of water swamp quality. Monitoring of water quality done at the sampling time, beginning and end of the research, including pH, temperature, ammonia and TDS. The results showed that the best fungi growth rate in contaminated swamp water of organic matter was $93\% \cdot \text{day}^{-1}$. Fungi isolates are able to play a role in the ammonification of bioremediation process.

Keywords: *Bioremediation, Fungi, Isolation, Selection*

RINGKASAN

ADE BAYU SAPUTRA. Isolasi Fungi Asal Rawa Lebak Untuk Bioremediasi Air Rawa Tercemar Bahan Organik (Dibimbing oleh **MARINI WIJAYANTI dan DADE JUBAEDAH**).

Akuakultur seringkali hanya mengandalkan air serapan tanpa pergantian air sehingga penumpukan bahan organik menjadikan turunnya kualitas air kolam ikan dan dapat menyebabkan penyakit dan kematian ikan budidaya. Fungi pada perairan yang sangat beragam dapat diseleksi dengan isolasi dan identifikasi untuk menjaga kualitas air budidaya ikan rawa. Penelitian ini bertujuan untuk untuk mendapatkan isolat fungi rawa sebagai kandidat bioremediator air rawa tercemar bahan organik. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2016 sampai April 2017 di Laboratorium Mikrobiologi, Program Studi Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Sriwijaya dan Laboratorium Dasar Perikanan, Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Metode penelitian ini dimulai dari isolasi dan seleksi fungi lipolitik, selulolitik, proteolitik, uji kemampuan isolat untuk memperbaiki kualitas air rawa lebak, dan pengamatan kualitas air rawa hitam. Parameter yang diukur meliputi : pH, suhu, amonia dan TDS. Hasil penelitian menunjukkan laju pertumbuhan fungi terbaik pada air rawa tercemar bahan organik yaitu 93 %. hari^{-1} . Isolat fungi mampu berperan dalam proses amonifikasi pada proses bioremediasi.

Kata Kunci : *Bioremediasi, Fungi, Isolasi, Seleksi*

LEMBAR PENGESAHAN

ISOLASI FUNGI ASAL RAWA LEBAK UNTUK
BIOREMEDIASI AIR RAWA TERCEMAR BAHAN ORGANIK

SKRIPSI

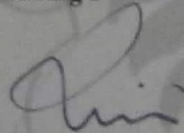
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Perikanan
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

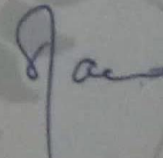
Ade Bayu Saputra
05051181320008

Indralaya, Agustus 2018
Pembimbing II

Pembimbing I

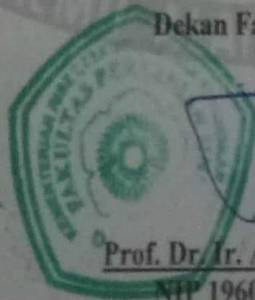


Dr. Marini Wijayanti, S.Pi., M.Si
NIP 197609102001122003



Dr. Dade Jubaedah, S.Pi., M.Si
NIP 197707212001122001

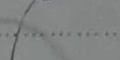
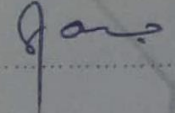
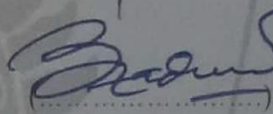
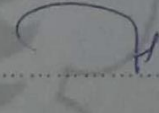
Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



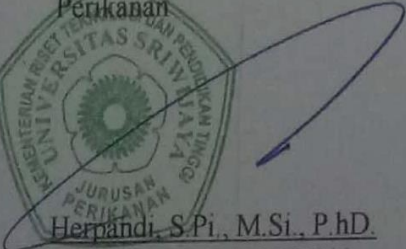
Prof. Dr./Ir. Andy Mulvana, M.Sc.
NIP 196012021986031003

Skripsi dengan Judul "Isolasi Fungi Asal Rawa Lebak Untuk Bioremediasi Air Rawa Tercemar Bahan Organik" oleh Ade Bayu Saputra telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 3 Agustus 2018 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

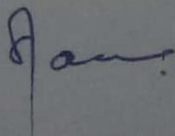
Komisi Penguji

- | | | |
|---|------------|---|
| 1. Dr. Marini Wijayanti, S.Pi., M.Si
NIP 19760910 2001122003 | Ketua | () |
| 2. Dr. Dade Jubaedah, S.Pi., M.Si
NIP 197707212001122001 | Sekretaris | () |
| 3. Sefti Heza Dwinanti, S.Pi., M.Si
NIP 198409012012122003 | Anggota | () |
| 4. Dr. Mohamad Amin, S.Pi., M.Si
NIP 197604122001121001 | Anggota | () |

Ketua Jurusan
Perikanan


Herpandi, S.Pi., M.Si., P.hD.
NIP 197404212001121002

Indralaya, Agustus 2018
Koordinator Program Studi
Budidaya Perairan


Dr. Dade Jubaedah, S.Pi., M.Si
NIP 197707212001122001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ade Bayu Saputra

NIM : 05051181320008

Judul : Isolasi Fungi Asal Rawa Lebak Untuk Bioremediasi Air Rawa Tercemar Bahan Organik

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Agustus 2018



[Ade Bayu Saputra]