

ABSTRAK

Isolasi dan Uji Antagonis Bakteri Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Jamur Akar Putih (*Rigidoporus microporus*), telah di pelajari dilaboratorium mikrobiologi FMIPA USU Medan, pada bulan Mei 2018. Metode yang digunakan adalah isolasi bakteri dari tandan kosong kelapa sawit dengan metode cawan sebar dengan pengenceran 10^{-6} , dengan menggunakan media NA dan uji antagonis dengan media PDA + Yeast Ekstrak 1%, diperoleh 2 isolat bakteri yaitu, Sp1 dan Sp2 yang dikarakterisasi bentuk, warna, tepi elevasi, dan tepi koloni. Bakteri Sp1 mempunyai kemampuan lebih besar dalam menghambat pertumbuhan jamur akar putih (*Rigidoporus microporus*) dibandingkan Sp2, dengan zona hambat 21,5 mm, sedangkan Sp2 sebesar 9,5 mm.

Kata kunci: Bakteri, Jamur akar putih (*Rigidoporus microporus*), Tandan kosong kelapa sawit.

ABSTRACT

Isolation and Antagonist Test of Oil Palm Empty Bunch Bacteria Against White Root Fungus (*Rigidoporus microporus*), has been studied in the microbiology laboratory at the USU FMIPA Medan, in May 2018. The method used is bacterial isolation from oil palm empty bunches with scatterplate method with dilutions using NA media and antagonistic test with 1% PDA plus Yeast Extract media, obtained 2 bacterial isolates namely, Sp1 and Sp2 characterized by shape, color, edge of elevation, and edge of colonies. Sp1 bacteria have a greater ability to inhibit the growth of white root mushrooms (*Rigidoporus microporus*) than Sp2, with an inhibitory zone of 21.5 mm, while Sp2 is 9.5 mm.

Keywords : Bacteria, *Rigidoporus microporus*, Oil palm empty bunches.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah subhanahu wa ta'ala yang telah melimpahkan kasih dan sayang-Nya kepada kita, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi dengan tepat waktu, yang Judul : ISOLASI DAN UJI ANTAGONIS BAKTERI TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT TERHADAP JAMUR AKAR PUTIH (*Rigidoporus microporus*).

Skripsi ini ditujukan untuk memenuhi salah satu persyaratan ujian guna memperoleh gelar Sarjana Pertanian (S.P) pada Jurusan Agroteknologi pada Fakultas Ilmu Pertanian Labuhanbatu.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, dan banyak kekurangan baik dalam metode penulisan maupun dalam pembahasan materi. Hal tersebut dikarenakan keterbatasan kemampuan Penulis. Sehingga Penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun mudah-mudahan dikemudian hari dapat memperbaiki segala kekurangannya.

Dalam penulisan skripsi ini, Penulis selalu mendapatkan bimbingan, dorongan, serta semangat dari banyak pihak. Oleh karena itu Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pembimbing yang terhormat, yakni Yth. Ibu Widya Lestari, S.Si, M.Si., selaku Dosen Pembimbing, yang telah meluangkan waktunya, tenaga dan pikirannya untuk membimbing Penulis dalam penulisan

skripsi ini, selain pembimbing Penulis juga ingin mengucapkan banyak rasa terima kasih kepada :

1. Yth. Bapak Dr.H.Amarullah Nasution, SE., MBA, selaku Ketua Yayasan Universitas Labuhanbatu
2. Yth. Ibu NOVILDA ELIZABETH MUSTAMU, S.Pt, M.Si., selaku Dekan Fakultas Ilmu Pertanian;
3. Yth. Ibu YUSMAIDAR SEPRIANI, S.Pd, M.Si., selaku Ketua Jurusan Ilmu Pertanian;
4. Seluruh Staf Dosen dan Karyawan Fakultas Ilmu Pertanian.
5. Kedua orangtua yang telah memberikan dorongan dan doa sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Buat temen-temen seperjuangan, khususnya Ahmad Syarif Siregar, Budi Syahputra Munthe dan spesial buat Malini Hasibuan yang telah membantu dalam mengerjakan skripsi ini.

Akhirnya, Penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada semua pihak dan apabila ada yang tidak disebutkan Penulis mohon maaf, dengan besar harapan semoga skripsi yang ditulis oleh Penulis ini dapat bermanfaat khususnya bagi Penulis sendiri dan umumnya bagi pembaca. Bagi para pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini semoga segala amal dan kebajikannya mendapatkan balasan yang berlimpah dari ALLAH SWT, Aamiin.

Rantauprapat, Agustus 2018.

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

SURAT LEMBARN KEASLIAN

| | |
|---------------------|-----|
| ABSTRAK..... | i |
| ABSTRACK..... | ii |
| RIWAYAT HIDUP..... | iii |
| KATA PENGANTAR..... | iv |
| DAFTAR ISI..... | vi |

BAB I : PENDAHULUAN

| | |
|--------------------------------|---|
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Identifikasi Masalah..... | 3 |
| 1.3. Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.4. Manfaat Penelitian | 3 |
| 1.5. Hipotesis Penelitian..... | 3 |
| 1.6. Kerangka pemikiran | 4 |

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

| | |
|--|---|
| 2.1. Tandan Kosong Kelapa Sawit..... | 5 |
| 2.2. Bakteri Tandan Kosong Kelapa Sawit | 6 |
| 2.3. Jamur Akar Putih (<i>Rigidoporus microporus</i>)..... | 7 |

BAB III : METODE PENELITIAN

| | |
|-----------------------------|---|
| 3.1. Tempat dan Waktu | 9 |
| 3.2. Bahan dan Alat..... | 9 |
| 3.3. Metode Analisis | 9 |

BAB IV : PELAKSANAAN PENELITIAN

| | |
|---|-----------|
| 4.1. Sumber Isolat Bakteri..... | 10 |
| 4.2. Pembuatan Media..... | 10 |
| 4.3. Sterilisasi Alat dan Bahan | 10 |
| 4.4. Pembuatan Aquadest Steril Untuk Pengenceran..... | 11 |
| 4.5. Isolasi Bakteri Dari Tandan Kosong Kelapa Sawit..... | 11 |
| 4.6. Karakterisasi Morfologi Isolat Bakteri..... | 11 |
| 4.7. Subkultur Bakteri | 11 |
| 4.8. Uji Antagonis Tandan Kosong Kelapa Sawit | 12 |
| BAB V : HASIL DAN PEMBAHASAN | |
| 5.1. Hasil Isolasi Bakteri Tandan Kosong Kelapa Sawit | 15 |
| 5.2. Identifikasi Morfologi Bakteri | 16 |
| 5.3. Hasil Uji Antagonis Bakteri Tandan Kosong Kelapa Sawit | 16 |
| BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN | |
| 6.1. Kesimpulan | 19 |
| 6.2. Saran..... | 19 |
| DAFTAR PUSTAKA | 20 |
| DAFTAR LAMPIRAN | 24 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|----|
| Lampiran1 :Isolasi Bakteri Tandan Kosong Kelapa Sawit | 24 |
| Lampiran 2 : Penyiapan Media NA | 25 |
| Lampiran 3 : Subkultur Bakteri Tandan Kosong Kelapa Sawit..... | 26 |
| Lampiran 4 : Subkultur Jamur Akar Putih (<i>Rigidoporus microporus</i>) | 27 |
| Lampiran 5 : Uji Antagonis Bakteri Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Jamur Akar Putih (<i>Rigidoporus microporus</i>)..... | 28 |
| Lampiran 6 : Gambar | 29 |