

**KAJIAN EKSTRAKSI PADATAN HASIL FERMENTASI *Lantana camara*
DAN *Bacillus thuringiensis* DENGAN BERBAGAI PELARUT SEBAGAI
PENGENDALI ULAT API PADA KELAPA SAWIT**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Pertanian

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk Memenuhi Syarat

Memperoleh Derajat Sarjana Pertanian

Oleh:

Anggi Cahyani

20140210007

Program Studi Agroteknologi



FAKULTAS PERTANIAN

PRODI AGROTEKNOLOGI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2017

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan :

1. Karya tulis saya, skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta maupun diperguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan bagian dari proyek penelitian Tim Ir. Agung Astuti M. Si, murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali Tim Pembimbing.
3. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya bersama Tim Pembimbing. Oleh karena itu saya menyetujui pemanfaatan karya tulis ini dalam berbagai forum ilmiah, maupun pengembangannya dalam bentuk karya ilmiah lain oleh Tim Pembimbing.
4. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah di tulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
5. Pernyataan ini saya buat sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Yogyakarta, Desember 2017

Yang membuat pernyataan



Anggi Cahyani

20140210007

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya ini penulis persembahkan untuk :

1. Allah Yang Maha Esa yang telah memberikan kesehatan jasmani dan rohani, kemudahan dan kenikmatan yang sangat luar biasa.
2. Kedua orang tuaku, Bapak Tulus Budiono dan Ibu Kadar Wati tercinta yang telah memberikan segalanya untukku, baik do'a, dukungan serta materil yang tak pernah henti. Adikku Elsa yang selalu menghibur dan selalu mendoakanku. Pak wo dan mamak tersayang yang selalu mendoakanku. Om, tante, pakde dan bude yang selalu menghibur dan selalu mendoakanku.
3. Terima kasih untuk Arianda Pranata yang selalu memberikan semangat, motivasi dan do'a untukku. Terima kasih selalu ada untukku dan menemaniku dari awal mulai penelitian sampai selesai.
4. Terima kasih untuk sahabat tersayang Wiji Hestri Wahyuningrum yang selalu membantuku, memberikan semangat, motivasi, materil dan do'a nya yang tiada henti. Terima kasih selalu ada untukku dan selalu ada saat senang dan susah. Terima kasih juga sudah sabar menghadapi aku yang kadang menjengkelkan ini.
5. Terima kasih untuk sahabat penelitian Rasyid dan Iqbal yang selalu membantu, menemani, dan mendo'akanku dari awal penyusunan proposal, mulai penelitian hingga akhir penelitian. Terima kasih selalu membantu sampai larut malam di Laboratorium.
6. Sahabat-sahabatku selama kuliah, Retno, Dila, Arrum, Ririn, Gity dan Irham Luthfi yang selalu memberikan semangat, motivasi dan do'a. Teman-teman Agroteknologi A 2014 yang menjadi teman-teman semasa kuliah dan selalu membantuku, tanpa kalian masa kuliahku tidak akan berarti apa-apa.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum wr. wb.

Puji syukur selalu tercurahkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini sebagai salah satu syarat yang diperlukan untuk pencapaian gelar Sarjana Pertanian di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Skripsi yang disusun penulis ini berjudul “KAJIAN EKSTRAKSI PADATAN HASIL FERMENTASI *lantana camara* DAN *Bacillus thuringiensis* DENGAN BERBAGAI PELARUT SEBAGAI PENGENDALI ULAT API PADA KELAPA SAWIT”.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi, pelaksanaan penelitian sampai terselesaikannya penyusunan skripsi ini tidak dapat lepas dari bantuan banyak pihak, untuk ini penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang selalu melimpahkan kemudahan dan kelancaran atas semua hal yang hamba kerjakan.
2. Ir. Agung Astuti, M. Si. Selaku Pembimbing Utama dan Dosen Pembimbing Akademik yang dengan sabar dan teliti memberikan bimbingan, saran, kritik dan arahan selama pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi ini.
3. Dina Wahyu Trisnawati, S.P., M.Agr., Ph.D sebagai dosen pembimbing pendamping yang telah banyak membantu dan sabar dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ir. Achmad Supriyadi, MM. sebagai penguji yang sudah memberikan kritik dan saran sehingga saya dapat memperbaiki skripsi ini menjadi lebih baik lagi.
5. Ir. Indira Prabasari, MP., PhD. sebagai Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

6. Kedua orang tua (Bpk. Tulus Budiono dan Ibu Kadar Wati) yang telah membiayai kuliah, memberikan motivasi, semangat, arahan dan do'a kepada saya sampai saya mendapatkan gelar sarjana.
7. Kepada orang terdekat Arianda Pranata terimakasih selalu memberikan dukungan, semangat, motivasi dan do'a.
8. Kepada sahabatku Wiji Hestri Wahyuningrum yang selalu membantuku dan mendoakanku. Kepada teman-teman saya, yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian maupun penulisan skripsi ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Semoga do'a, bantuan dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan yang berlipat dari Allah SWT. Penulis mengharapakan skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pembacanya. *Amin ya robbal'alamin*

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, Desember 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	10
INTISARI.....	Error! Bookmark not defined.
<i>ABSTRACT</i>	Error! Bookmark not defined.
I. PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
B. Perumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
C. Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
A. Hama Ulat Api (<i>Setora nitens</i>) Di Kelapa Sawit.....	Error! Bookmark not defined.
B. Agen Pengendali Hayati Ulat Api.....	Error! Bookmark not defined.
C. Formula Biopestisida.....	Error! Bookmark not defined.
D. Ekstraksi Senyawa Aktif Dari Padatan Hasil Fermentasi Daun <i>Lantana camara</i> dan <i>Bacillus thuringiensis</i>	Error! Bookmark not defined.
E. Hipotesis.....	Error! Bookmark not defined.
III. TATA CARA PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
B. Alat dan Bahan.....	Error! Bookmark not defined.
C. Metode penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
D. Cara Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
E. Parameter yang diamati.....	Error! Bookmark not defined.
F. Analisis Data.....	Error! Bookmark not defined.
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Tahap 1. Identifikasi dan Karakterisasi <i>Bacillus thuringiensis</i>	Error! Bookmark not defined.
B. Tahap 2: Fermentasi <i>Bacillus thuringiensis</i> dalam Medium LCPKS dan Air Kelapa dengan <i>Lantana camara</i>	Error! Bookmark not defined.

C. Tahap 3 : Ekstraksi padatan hasil fermentasi <i>Lantana camara</i> dan <i>Bacillus thuringiensis</i>	Error! Bookmark not defined.
V. KESIMPULAN DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Sifat dan Komponen LCPKS	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. Baku Mutu Limbah Cair Kelapa Sawit	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. Karakterisasi <i>Bacillus thuringiensis</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. Hasil Perubahan Fisik Media Alami LCPKS dan Air Kelapa Selama Fermentasi dengan <i>B.thuringiensis</i> dan <i>L. camara</i> .	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. Hasil sidik ragam pertumbuhan <i>B. thuringiensis</i> pada media alami selama	Error! Bookmark not defined.
Tabel 6. Pengaruh jenis pelarut terhadap rendemen ekstrak daun <i>L. camara</i> .	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Larva Ulat Api (<i>Setora nitens</i>)	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. Hasil Identifikasi Koloni dan Sel <i>Bacillus thuringiensis</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. Larva <i>Plutella xylostella</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. Perubahan suhu media alami selama fermentasi <i>Lantana</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5. Perubahan nilai pH selama fermentasi <i>Lantana camara</i> dan.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6. Dinamika populasi <i>B. thuringiensis</i> pada media LCPKS.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 7. Padatan Hasil Fermentasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 8. Padatan Hasil Ekstraksi	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

- Lampiran 1. *Lay out* penelitian **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 2. Identifikasi dan Karakterisasi *Bacillus thuringiensis* **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 3. Skema perbanyakkan inokulum *Bacillus thuringiensis* **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 4. Skema pembuatan perbandingan bahan pembawa alami antara. **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 5. Skema pembuatan ekstrak *Lantana camara*..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 6. Proses Fermentasi dan Ekstraksi *Lantana camara* dan *Bacillus* **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 7. Hasil Sidik Ragam pH, Suhu dan Populasi *Bacillus* **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 8. Ekstraksi *Lantana camara* dan *Bacillus thuringiensis* dengan .. **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 9 Hasil Platting *B. thuringiensis* **Error! Bookmark not defined.**