

UJI LABORATORIUM *MICROFERTILIZERS* UNTUK PERKECAMBAHAN BENIH JELUTUNG RAWA DAN PADI

MOHAMAD MUJAHID I'TISHAM



**DEPARTEMEN SILVIKULTUR
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

@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



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Uji Laboratorium *Microfertilizers* Untuk Perkecambahan Benih Jelutung Rawa dan Padi” 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, Juni 2024

Mohamad Mujahid Itisham
E4401201038

ABSTRAK

MOHAMAD MUJAHID ITISHAM. Uji Laboratorium *Microfertilizers* Untuk Perkecambahan Benih Jelutung Rawa Dan Padi. Dibimbing oleh ADISTI PERMATASARI PUTRI HARTOYO.

Deforestasi lahan gambut telah menyebabkan berbagai bencana ekologis bagi lingkungan. Program rehabilitasi menggunakan penanaman spesies adaptif jelutung rawa (*Dyera polyphylla*) dan padi Inpara 2 (*Oryza sativa*), serta pemupukan diperlukan sebagai upaya percepatan pemulihan ekosistem gambut. Penelitian ini bertujuan untuk memproduksi formula pupuk mikro berbasis limbah kelapa sawit dan menganalisis pengaruh aplikasi pupuk mikro terhadap perkecambahan jelutung dan benih padi. Pupuk yang digunakan berupa mikrokarbon teraktivasi (MT), mikrokarbon non aktivasi (MNT), mikrolignoselulosa (ML), dan mikrokristalin (MK) yang berasal dari biomassa kelapa sawit dengan konsentrasi 1%, 3%, 5%, dan 7%. Penelitian ini menunjukkan bahwa pupuk berpengaruh signifikan terhadap semua parameter dalam uji perkecambahan rawa jelutung dan berpengaruh signifikan terhadap sebagian besar parameter uji perkecambahan padi, kecuali parameter laju perkecambahan. Perlakuan MK 5% menghasilkan perkecambahan jelutung rawa terbaik, sedangkan MNT 1% menghasilkan perkecambahan padi terbaik.

Kata kunci: jelutung, *microfertilizer*, padi, perkecambahan, tanah gambut

ABSTRACT

MOHAMAD MUJAHID ITISHAM. Laboratory Tests of microfertilizers for germination of seeds of Swamp *Jelutung* and paddy. Supervised by ADISTI PERMATASARI PUTRI HARTOYO.

Peatland deforestation has caused various ecological disasters for the environment. The rehabilitation program uses the planting of adaptive species of swamp *jelutung* (*Dyera polyphylla*) and Inpara 2 paddy (*Oryza sativa*), as well as fertilization as an effort to accelerate the recovery of the peat ecosystem. This research aimed to produce microfertilizers formula based on palm oil waste and analyze the effect of micro fertilizer application on the germination of swamp *jelutung* and paddy seeds. The fertilizers used are activated microcarbon (MT), non-activated microcarbon (MNT), microlignocellulose (ML), and microcrystalline (MK) derived from oil palm biomass with concentrations of 1%, 3%, 5%, and 7%. Fertilizers application significantly affected all parameters in the swamp *jelutung* germination test and significantly impacted most of the rice germination test parameters, except for the Mean Germination Time parameter. The MK 5% treatment produced the best germination of swamp *jelutung*, while MNT 1% produced the best paddy germination.

Keywords: *jelutung*, *microfertilizers*, paddy, peat soil



© 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.

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.

UJI LABORATORIUM *MICROFERTILIZERS* UNTUK PERKECAMBAHAN BENIH JELUTUNG RAWA DAN PADI

MOHAMAD MUJAHID ITISHAM

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Silvikultur

**DEPARTEMEN SILVIKULTUR
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

- 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:
Dr. Soni Trison, S.Hut., M.Si.**



Judul Skripsi : Uji Laboratorium *Microfertilizers* Untuk Perkecambahan Benih
Jelutung Rawa Dan Padi
Nama : Mohamad Mujahid Itisham
NIM : E4401201038

@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.

Disetujui oleh

Pembimbing :
Dr. Adisti Permatasari Putri Hartoyo, S.Hut, M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Departemen Silvikultur
Dr. Ir. Omo Rusdiana, M.Sc.Forest.Trop.
NIP. 196301191989031003

Tanggal Ujian: 12 Juni 2024

Tanggal Lulus: 11 0 JUL 2024



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 April 2023 sampai bulan Oktober 2023 ini ialah Pemanfaatan limbah kelapa sawit sebagai *microfertilizer* terhadap perkecambahan dan pertumbuhan tanaman, dengan judul “Uji Laboratorium *Microfertilizers* untuk Perkecambahan Benih Jelutung Rawa dan Padi”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada pembimbing, yaitu Dr. Adisti Permatasari Putri Hartoyo, S.Hut, M.Si., yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pembimbing akademik, moderator seminar, dan penguji luar komisi pembimbing. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada Bapak Dr. Achmad Solikhin, Ibu Siti Saenab, S.Hut., Hilmi Naufal, S.Hut., M.Si., Dimas Nur Muhammad, S.Hut., serta tim PDUPT 2023 yang telah memberikan dana dan membantu selama pengumpulan data. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah, ibu, seluruh keluarga, serta teman-teman silvikultur 57 yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

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

Bogor, Juni 2024

Mohamad Mujahid Itisham

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Hipotesis	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Lahan Gambut	3
2.2 Jelutung Rawa (<i>Dyera polyphylla</i> Miq. Steenis.)	3
2.3 Padi (<i>Oryza Sativa</i> L.)	6
2.4 Manfaat <i>Microfertilizers</i> Terhadap Tanaman	7
III METODE	8
3.1 Waktu dan Tempat	8
3.2 Alat dan Bahan	8
3.3 Prosedur Kerja	8
3.4 Analisis Data	14
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1 Kecambah Normal	20
4.2 Kecambah Abnormal	21
4.3 Daya Berkecambah	23
4.4 Laju Perkecambahan	24
4.5 Potensi Tumbuh Maksimum	25
4.6 Persen Hidup	26
4.7 Tinggi Kecambah	27
4.8 Jumlah Akar	28
4.9 Biomassa Kecambah	29
V SIMPULAN DAN SARAN	31
5.1 Simpulan	31
5.2 Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32

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



DAFTAR GAMBAR

1	Profil pohon jelutung (<i>D. Polyphylla</i>)	4
2	Daun jelutung (<i>D. Polyphylla</i>)	4
3	Buah (<i>D. Polyphylla</i>)	5
4	Tanaman padi Inpara 2 (a) dan benih padi Inpara 2 (b)	7
5	Pola pengacakan benih jelutung rawa pada germinator	10
6	Pola pengacakan benih padi pada germinator	11
7	Pertumbuhan benih jelutung rawa pada hari ke 42 HST	18
8	Pertumbuhan benih padi pada hari ke 21 HST	21
9	Pengaruh <i>microfertilizers</i> terhadap kecambah normal pada benih jelutung rawa dan padi	23
10	Benih jelutung perlakuan MT7% yang terserang cendawan (a), dan benih padi perlakuan MT5% yang terserang cendawan (b)	24
11	Pengaruh <i>microfertilizers</i> terhadap kecambah abnormal pada benih jelutung rawa dan padi	25
12	Pengaruh <i>microfertilizers</i> terhadap daya berkecambah pada benih jelutung rawa dan padi	26
13	Pengaruh <i>microfertilizers</i> terhadap laju perkecambahan pada benih jelutung rawa dan padi	27
14	Pengaruh <i>microfertilizers</i> terhadap potensi tumbuh maksimum pada benih jelutung rawa dan padi	28
15	Pengaruh <i>microfertilizers</i> terhadap persen hidup pada benih jelutung rawa dan padi	29
16	Pengaruh <i>microfertilizers</i> terhadap tinggi kecambah pada benih jelutung rawa dan padi	30
17	Pengaruh <i>microfertilizers</i> terhadap jumlah akar pada benih jelutung rawa dan padi	31
18	Pengaruh <i>microfertilizers</i> terhadap berat basah (a), berat kering (b) pada benih jelutung rawa dan padi	32

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.