

PERBAIKAN PERTUMBUHAN BIBIT PEPAYA (*Carica papaya* L.) MELALUI APLIKASI PUPUK HAYATI

SAZA SAHARANI TRI ASTUTI



**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
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.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Perbaikan Pertumbuhan Bibit Pepaya (*Carica Papaya* L.) melalui Aplikasi Pupuk Hayati” 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, Agustus 2024

Saza Saharani Tri Astuti
A2401201015

- 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

SAZA SAHARANI TRI ASTUTI. Perbaikan Pertumbuhan Bibit Pepaya (*Carica Papaya* L.) melalui Aplikasi Pupuk Hayati. Dibimbing oleh SLAMET SUSANTO dan DHIKA PRITA HAPSARI.

Pepaya (*Carica papaya* L.) merupakan buah yang cukup populer dan banyak dibudidayakan di Indonesia. Adanya peningkatan permintaan buah pepaya menunjukkan perlu adanya peningkatan baik kuantitas, kualitas maupun kontinuitas produksi pepaya di Indonesia. Oleh karena itu, untuk mendukung pertumbuhan tanaman pepaya agar tumbuh dan berproduksi optimal diperlukan bibit yang berkualitas. Penelitian ini bertujuan menganalisis efektivitas penggunaan pupuk hayati terhadap pertumbuhan bibit pepaya. Penelitian ini dilakukan dari bulan Januari 2024 sampai bulan Mei 2024 di Kebun Percobaan PKHT, Pasirkuda, Ciomas, Bogor dan Laboratorium Mikroteknik, Departemen Agronomi dan Hortikultura, Institut Pertanian Bogor. Rancangan penelitian yang digunakan yaitu Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLT) dengan faktor tunggal terdiri dari 4 taraf perlakuan dan 6 ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah perbedaan dosis pupuk hayati P0 0 ml per tanaman (kontrol), P1 10 ml per tanaman, P2 20 ml per tanaman, P3 30 ml per tanaman. Aplikasi pupuk hayati mampu meningkatkan pertumbuhan bibit pepaya Callina. Pupuk hayati 10 ml per tanaman meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, ketebalan daun, kerapatan stomata, bobot basah tajuk, bobot kering akar, bobot kering tajuk, bobot basah total, dan bobot kering total.

Kata kunci: *Azospirillum* sp, *azotobacter* sp, *bacillus* sp, *callina*, *pseudomonas* sp

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan 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.

ABSTRACT

SAZA SAHARANI TRI ASTUTI. Improvement of Papaya (*Carica Papaya* L.) Seedling Growth through Biofertilizer Application. Supervised by SLAMET SUSANTO and DHIKA PRITA HAPSARI.

Papaya (*Carica papaya* L.) is a fruit that is quite popular and widely cultivated in Indonesia. The increasing demand for papaya fruit indicates the need to increase the quantity, quality and continuity of papaya production in Indonesia. Therefore, to support the growth of papaya plants to grow and produce optimally, quality seeds are needed. This study aims to analyze the effectiveness of the use of biological fertilizers on the growth of papaya seedlings. This research was conducted from January 2024 to May 2024 at PKHT Experimental Farm, Pasirkuda, Ciomas, Bogor and Microtechnical Laboratory, Department of Agronomy and Horticulture, Bogor Agricultural University. The research design used RKLIT with a single factor consisting of 4 treatment levels and 6 replicates. The treatments namely were different doses of biological fertilizer 0, 10, 20, and 30 ml per plant. The application of biofertilizer can increase the growth of Callina papaya seedlings. Biofertilizer 10 ml per plant increased the growth of plant height, number of leaves, leaf thickness, stomatal density, crown wet weight, root dry weight, crown dry weight, total wet weight, and total dry weight.

Keywords: Azospirillum sp, azotobacter sp, bacillus sp, callina, pseudomonas sp



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 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.

PERBAIKAN PERTUMBUHAN BIBIT PEPAYA (*Carica papaya* L.) MELALUI APLIKASI PUPUK HAYATI

SAZA SAHARANI TRI ASTUTI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Agronomi dan Hortikultura

**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
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.



Judul Skripsi : Perbaikan Pertumbuhan Bibit Pepaya (*Carica papaya* L.) melalui Aplikasi Pupuk Hayati
Nama : Saza Saharani Tri Astuti
NIM : A2401201015

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Slamet Susanto, M.Sc.

Pembimbing 2:
Dr. Dhika Prita Hapsari, S.P., M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Departemen Agronomi dan Hortikultura:
Prof. Dr. Edi Santosa, S.P., M.Si.
NIP 197005201996011001



Tanggal Ujian: 19 Agustus 2024

Tanggal Lulus: 27 AUG 2024



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Januari 2024 sampai bulan Mei 2024 ini ialah Pertumbuhan Bibit Pepaya, dengan judul “ Perbaikan Pertumbuhan Bibit Pepaya (*Carica papaya* L.) melalui Aplikasi Pupuk Hayati”. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Kedua orang tua, a'a, teteh/mba, serta keluarga mamak dan bapak teteh yang selalu memberikan dukungan doa, moril, dan materil sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan sarjananya.
2. Prof. Dr. Ir. Slamet Susanto, M.Sc. dan Dr. Dhika Prita Hapsari, S.P., Msi. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing, memberikan arahan dan saran selama penelitian hingga penyusunan skripsi.
3. Prof. Dr. Ir. Satriyas Ilyas, M.S. selaku pembimbing akademik yang memberikan saran dan arahan selama masa perkuliahan.
4. Dr. Ir. Desta Wirnas, SP. MSi. selaku dosen moderator kolokium, Dr. Ir. Ni Made Armini Wiendi, MS selaku dosen moderator seminar hasil.
5. Dr. Ir. Maya Melati, M.S, M.Sc. selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran terkait naskah skripsi.
6. Seluruh Dosen Departemen Agronomi dan Hortikultura atas ilmu yang diberikan selama menuntut ilmu di IPB.
7. Staf Kebun Percobaan Pasirkuda yang telah membantu perawatan tanaman.
8. Syarifah selaku teman satu bimbingan yang telah membantu proses penelitian dan komunikasi dengan dosen pembimbing.
9. Tiya, Okta, Yaya, Sulis, Liza, Putri, Elen, Indah yang telah membantu selama penelitian dan kebersamaan selama berkuliah di IPB.

Penulis berharap dengan adanya skripsi ini dapat memberi informasi mengenai Perbaikan Bibit Pepaya (*Carica papaya* L.) melalui Aplikasi Pupuk Hayati. Penulis juga berharap skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2024

Saza Saharani Tri Astuti



@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.

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 ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Tanaman Pepaya	3
2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Pepaya	4
2.3 Pupuk Hayati	4
III METODE	7
3.1 Waktu dan Tempat	7
3.2 Alat dan Bahan	7
3.3 Rancangan Percobaan	7
3.4 Prosedur Penelitian	7
3.5 Pengamatan Percobaan	8
3.6 Analisis Data	10
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	11
4.1 Kondisi Umum	11
4.2 Analisis Kimia Media Tanam	12
4.3 Pertumbuhan Bibit Pepaya 2–8 MST	12
4.4 Perkembangan Pertumbuhan Bibit Pepaya	13
4.5 Pertumbuhan Bibit Pepaya pada Akhir Pengamatan	16
4.6 Analisis Hara N, P, K Daun	21
V SIMPULAN DAN SARAN	23
5.1 Simpulan	23
5.2 Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	31
RIWAYAT HIDUP	35



DAFTAR TABEL

1	Data iklim wilayah Pasirkuda bulan Januari - Mei 2024	11
2	Hasil analisis dan status kesuburan kimia media tanam kontrol dan perlakuan pupuk hayati	12
3	Hasil rekapitulasi sidik ragam komponen pertumbuhan bibit pepaya	13
4	Rata-rata tinggi tanaman, diameter batang, dan jumlah daun pada 8 MST	17
5	Rata-rata luas daun, ketebalan daun, dan kerapatan stomata pada 8 MST	18
6	Rata-rata bobot basah tajuk, bobot basah akar, dan bobot basah total pada 8 MST	20
7	Rata-rata bobot kering tajuk, bobot kering akar, dan bobot kering total pada 8 MST	21
8	Hasil analisis hara N, P, K daun pepaya pada 8 MST	22

DAFTAR GAMBAR

1	Bibit pepaya 2 MST	11
2	Rata-rata tinggi bibit pepaya 2– 8 MST	14
3	Rata-rata diameter batang bibit pepaya 2– 8 MST	15
4	Rata-rata jumlah daun bibit pepaya 2–8 MST	15
5	Keragaan bibit pepaya pada 10 MST	17
6	Ketebalan daun pada 8 MST	19
7	Kerapatan stomata pada 8 MST	19

DAFTAR LAMPIRAN

1	Deskripsi varietas pepaya Callina	32
2	Denah percobaan	33
3	Dokumentasi kegiatan penelitian	34