

PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR KITOSAN TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KAKAO (*Theobroma cacao* L.)

NAJMAH SHABAH



**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PRODUKSI PERKEBUNAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Pengaruh Pupuk Organik Cair Kitosan terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.)” 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 laporan proyek akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli Tahun 2025

Najmah Shabah
J0316211092

- 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

NAJMAH SHABAH. Pengaruh Pupuk Organik Cair Kitosan terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.). Dibimbing oleh EDI WIRAGUNA dan IIS PURNAMAWATI.

Penurunan produksi kakao (*Theobroma cacao* L.) disebabkan salah satunya kualitas bibit yang kurang optimal. Peningkatan kualitas bibit dapat melalui penggunaan pupuk organik cair (POC) kitosan yang berfungsi sebagai biostimulan pertumbuhan yang ramah lingkungan. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh aplikasi POC kitosan terhadap pertumbuhan vegetatif bibit kakao. Penelitian dilaksanakan di Kebun Kendeng Lembu, Banyuwangi, pada Agustus-Desember 2024 menggunakan rancangan kelompok lengkap teracak (RKLT) satu faktor dengan lima taraf perlakuan (0, 10, 20, 30, dan 40 ml/L) dan tiga ulangan. Parameter pertumbuhan meliputi tinggi tanaman, diameter batang, dan jumlah daun diamati setiap dua minggu selama 12 minggu setelah tanam. Hasil menunjukkan bahwa perlakuan POC kitosan tidak berpengaruh signifikan secara statistik terhadap semua parameter, namun konsentrasi 20ml/L dan 30 ml/L menunjukkan tren pertumbuhan lebih baik dibanding kontrol. Kitosan berpotensi mendukung pertumbuhan vegetatif awal bibit kakao, meskipun belum signifikan, sehingga perlu studi lanjutan untuk menentukan dosis optimal dan efektivitas pada fase generatif.

Kata kunci: bibit tanaman, kakao, kitosan, pertumbuhan vegetatif, POC.

ABSTRACT

NAJMAH SHABAH. The Effect of Chitosan-Based Liquid Organic Fertilizer on the Growth of Cocoa (*Theobroma cacao* L.) Seedlings. Supervised by EDI WIRAGUNA and IIS PURNAMAWATI.

The decline in cocoa (*Theobroma cacao* L.) production is partly due to the suboptimal quality of seedlings. Improving seedling quality can be achieved through the application of chitosan-based liquid organic fertilizer (POC), which functions as an environmentally friendly plant growth biostimulant. This study aimed to determine the effect of chitosan POC application on the vegetative growth of cocoa seedlings. The research was conducted at Kendeng Lembu Estate, Banyuwangi, from August to December 2024, using a Randomized Complete Block Design (RCBD) with one factor and five treatment levels (0, 10, 20, 30, and 40 ml/L) in three replications. Growth parameters, including plant height, stem diameter, and number of leaves, were measured every two weeks for 12 weeks after planting. The results showed that chitosan POC had no statistically significant effect on all parameters; however, the 20 ml/L and 30 ml/L concentrations exhibited better growth trends compared to the control. Chitosan has the potential to support early vegetative growth of cocoa seedlings, although not yet significant, thus further studies are needed to determine the optimal dosage and its effectiveness during the generative phase.

Keywords: chitosan, cocoa, liquid organic fertilizer, seedlings, vegetative growth.



@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 milik IPB, tahun 2025¹
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.

PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR KITOSAN TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KAKAO (*Theobroma cacao* L.)

NAJMAH SHABAH

Laporan Proyek Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan

**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PRODUKSI PERKEBUNAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@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 Laporan : Pengaruh Pupuk Organik Cair Kitosan Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.)

Nama : Najmah Shabah
NIM : J0316211092

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing 1:
Edi Wiraguna, SP., M.Ag.Sc., Ph.D.



Dosen Pembimbing 2:
Iis Purnamawati, SP., M. Si.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Edi Wiraguna, SP., M.Ag.Sc., Ph.D
NPI 202208198709221001



Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T
NIP 196607171992031003



Tanggal Ujian: 23 Juli 2025

Tanggal Lulus:

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.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Proyek Akhir ini. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Agustus sampai bulan Desember 2024 ini ialah pembibitan kakao, dengan judul “Pengaruh Pupuk Organik Cair Kitosan terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.)”. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan, Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor. Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis menyadari bahwa keberhasilan ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Edi Wiraguna, S.P., M.Ag.Sc., Ph.D. selaku dosen pembimbing 1 dan Ibu Iis Purnamawati, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing 2, atas segala bimbingan, arahan, saran, dan motivasi yang diberikan selama proses penyusunan tugas akhir ini.
2. Seluruh dosen dan staf di Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan atas ilmu dan dukungan yang telah diberikan selama masa studi.
3. Manajer dan staf Kebun Kendeng Lembu PT Perkebunan Nusantara I Regional 5, khususnya kepada Pak Muniri selaku asisten tanaman sekaligus pembimbing lapang di Kebun Kendeng Lembu.
4. Orang tua saya bapak Sihabudin Ahmad dan ibu Emma Cristanti, serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan dan doa untuk menyelesaikan tugas akhir ini
5. Teman-teman Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan angkatan 58 yang sudah memberikan dukungan dan bantuan selama proses penelitian dan penulisan laporan proyek akhir ini.

Demikian laporan proyek akhir ini dibuat penulis sebagai hasil dari pelaksanaan penelitian. Penyusunan laporan proyek akhir ini disusun dengan sebaik-baiknya. Semoga laporan proyek akhir ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2025

Najmah Shabah

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 mengumpulkan 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
II PENDAHULUAN	1
2.1 Latar Belakang	1
2.2 Tujuan	2
2.3 Hipotesis	2
2.4 Manfaat	2
III TINJAUAN PUSTAKA	3
3.1 Taksonomi Tanaman Kakao	3
3.2 Morfologi Tanaman Kakao	3
3.3 Syarat Tumbuh	4
3.4 Pembibitan Kakao	5
3.5 Pupuk Organik Cair (POC)	6
3.6 Kitosan	6
IV METODE	9
4.1 Waktu dan Tempat	9
4.2 Metode Penelitian	9
4.3 Teknik Pengamatan dan Pengumpulan Data	11
V KEADAAN UMUM PERUSAHAAN	12
5.1 Sejarah Umum Perusahaan	12
5.2 Letak Geografis	12
5.3 Keadaan Iklim dan Tanah	12
5.4 Luas Areal Konsensi dan Tata Guna Lahan	12
5.5 Keadaan Tanaman dan Produksi	13
5.6 Struktur Organisasi	14
VI HASIL DAN PEMBAHASAN	15
6.1 Tinggi Tanaman	15
6.2 Diameter Batang	16
6.3 Jumlah Daun	18
6.4 Laju Pertumbuhan	20
5.4.3 Laju Pertumbuhan Jumlah Daun	22
VII SIMPULAN DAN SARAN	24
7.1 Simpulan	24
7.2 Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	27

DAFTAR TABEL

1	Luas areal konsensi dan tata guna lahan	13
2	Produksi dan produktivitas kakao	14
3	Tenaga kerja Kebun Kendeng Lembu	14
4	Laju Pertumbuhan Tinggi	21
5	Laju Pertumbuhan Diameter Batang	21
6	Laju Pertumbuhan Jumlah Daun	22

DAFTAR GAMBAR

1	Gambar 1 Proses pembibitan kakao	10
2	Gambar 2 Proses pembibitan kakao	11
3	Gambar 3 Pengukuran akhir (12 MST) pada tinggi tanaman (cm)	15
4	Gambar 4 Tinggi tanaman (cm)	16
5	Gambar 5 Pengukuran akhir (12 MST) pada diameter batang (mm)	17
6	Gambar 6 Diameter batang (mm)	18
7	Gambar 7 Pengukuran akhir (12 MST) pada jumlah daun (helai)	19
8	Gambar 8 Jumlah daun (helai)	20

DAFTAR LAMPIRAN

1	Struktur Organisasi PT Perkebunan Nusantara 1 Regional 5 Kebun Kendenglembu	28
2	Struktur Organisasi Afdeling Pager Gunung	29
3	Peta areal HGU kebun Kendeng Lembu	30
4	Data curah hujan kebun Kendeng Lembu	30
5	Peta topografi lahan kebun Kendeng Lembu	31