



EVALUASI PENGGUNAAN PUPUK HAYATI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN LEMON

SARAH AMALIA ISTIQOMAH



**AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2026**



@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 “Evaluasi Penggunaan Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Lemon” 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 2026

Sarah Amalia Istiqomah
A2401221156



ABSTRAK

SARAH AMALIA ISTIQOMAH. Evaluasi Penggunaan Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Lemon. Dibimbing oleh DHIKA PRITA HAPSARI.

Lemon merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki permintaan cukup tinggi dikarenakan kesadaran masyarakat terhadap asupan vitamin C. Meskipun demikian, kemampuan produksi lemon dalam negeri masih belum dapat memenuhi kebutuhan nasional. Namun, hingga saat ini belum tersedia panduan yang teruji secara ilmiah tentang mengatur tahapan budidaya lemon. Untuk itu, penelitian ini bertujuan mengkaji efektivitas pengaplikasian pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman lemon lokal pada umur 3 tahun. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan PKHT Pasirkuda, Kota Bogor, Jawa Barat menggunakan RKL T dengan 8 ulangan. Perlakuan yang diuji meliputi dosis pupuk hayati 0, 10, 20, dan 30 ml dengan NPK dosis 150 g pada masing-masing perlakuan. Peubah yang diamati meliputi jumlah tunas baru, panjang tunas, diameter tunas, jumlah daun, waktu muncul bunga, jumlah bunga, jumlah bakal buah, rasio pembentukan bunga, hasil produksi, serta mutu buah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk hayati berpengaruh nyata pada sebagian besar parameter pertumbuhan tanaman lemon. Dosis 10 ml menghasilkan pertumbuhan panjang dan diameter tunas, serta pertambahan jumlah daun tertinggi. Sementara itu, tidak terdapat pengaruh pupuk hayati yang signifikan pada fase generatif. Pemberian pupuk hayati pada tanaman lemon berpotensi mengoptimalkan pertumbuhan tanaman, meskipun diperlukan penelitian lebih lanjut terhadap produksi dan mutu buah lemon.

Kata kunci: kualitas buah, mikroorganisme, pembungaan, perbaikan hara, pertumbuhan vegetatif



ABSTRACT

SARAH AMALIA ISTIQOMAH. Evaluation of of Biofertilizer Use on The Growth and Production of Lemon Plants. Supervised by DHIKA PRITA HAPSARI.

Lemons are a horticultural commodity with high demand due to public awareness regarding vitamin C intake. However, domestic lemon production capacity still falls short of meeting national needs. There are no scientifically validated guidelines for managing lemon cultivation stages. Therefore, this study aimed to evaluate the effectiveness of biofertilizer application on the growth and production of three-year-old local lemon trees. The research was conducted at the PKHT Pasirkuda Experimental Garden in Bogor City, West Java, using an RCBD with eight replications. The treatments tested involved biofertilizer dosages of 0, 10, 20, and 30 grams, combined with 150 grams of NPK fertilizer for each treatment. Observed variables included the number of new shoots, shoot length, shoot diameter, number of leaves, time of flower emergence, number of flowers, number of fruitlets, flower formation ratio, yield, and fruit quality. The results indicated that biofertilizer application significantly affected most lemon plant growth parameters. A dosage of 10 ml yielded the highest results for shoot length, shoot diameter, and the increase in the number of leaves. Meanwhile, there was no significant effect of biofertilizer during generative phase. Applying biofertilizer to lemon trees has the potential to optimize plant growth, although further research is required regarding lemon fruit production and quality.

Keywords: *flowering, fruit quality, microorganism, nutrient improvement, vegetative growth*



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 2026
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 milik IPB University

IPB University

EVALUASI PENGGUNAAN PUPUK HAYATI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN LEMON

SARAH AMALIA ISTIQOMAH

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

**AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2026**





@Hak cipta milik IPB University

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:

- 1 Okti Syah Isyani Peramatasari, S.P., M.Si.
- 2 Hafith Furqoni, S.P., M.Si., Ph.D.

Judul Skripsi : Evaluasi Penggunaan Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan
Produksi Tanaman Lemon
: Sarah Amalia Istiqomah
: A2401221156

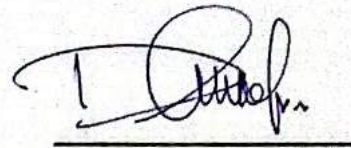
@Hak cipta milik IPB University

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 1:

Dr. Dhika Prita Hapsari, S.P., M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Agronomi dan Hortikultura:

Dr. Arya Widura Ritonga, S.P., M.Si.

NIP. 198712262015041001



Tanggal Ujian: 11 Agustus 2026

Tanggal Lulus: 12 AUG 2026



@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.



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan dengan baik. Penelitian ini berjudul “Evaluasi Penggunaan Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Lemon” yang telah dilaksanakan pada bulan November 2025 hingga Mei 2026. Karya ilmiah ini dibuat dalam rangka memenuhi tugas akhir pada Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

Terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Kedua orang tua penulis serta saudara penulis yang selalu memberikan doa dan dukungan terbaik pada keberlangsungan studi penulis.
2. Dr. Dhika Prita Hapsari, S.P., M.Si. dan almarhum Prof. Dr. Ir. Roedhy Poerwanto, M.Sc., yang telah membimbing dan banyak memberi saran serta nasihat sehingga penelitian ini dapat berjalan hingga selesai. Semoga ilmu yang telah diberikan menjadi amal baik.
3. Okti Syah Isyani, S.P., M.Si. dan Hafith Furqoni, S.P., M.Si., Ph.D. selaku dosen penguji skripsi yang telah memberikan masukan dan saran terhadap penulisan karya ilmiah ini.
4. Dr. Sintho Wahyuning Ardie, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan dan nasihat selama penulis menempuh pendidikan di Departemen Agronomi dan Hortikultura,
5. Eddy BJ Sihombing beserta jajarannya yang telah memberikan kesempatan magang di Kebun Erafarm, sehingga penulis memiliki kesempatan memahami lebih dalam tentang komoditas lemon.
6. Kawan seperbimbingan lemon (Bang Dimas, Vanca, Adrian) yang banyak membantu, mengarahkan, dan memberikan dorongan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.
7. Teman dekat penulis (Ilfa, Lala, Karin, Adhel, Khansa, dan Ceca) secara khusus dan teman seperjuangan AGH angkatan 59 “Maltica” secara umum yang telah kebersamai dan membantu penulis dalam kegiatan akademik maupun non-akademik (Zeka, Mina, Mariana, Khaira, Syifa, Reva, dan Clarissa).

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

Bogor, Agustus 2026

Sarah Amalia Istiqomah



@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.



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Lemon	3
2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Lemon	3
2.3 Pertumbuhan Vegetatif dan Generatif (Fenologi) Lemon	4
2.4 Pupuk Hayati (<i>Biofertilizer</i>)	5
2.5 Penentuan Dosis Pupuk NPK	6
III METODE	8
3.1 Waktu dan Tempat	8
3.2 Alat dan Bahan	8
3.3 Rancangan Percobaan	8
3.4 Prosedur Kerja	9
3.5 Analisis Data	12
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1 Kondisi Umum	13
4.2 Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Lemon	15
4.3 Pembungaan dan Pembentukan Buah Tanaman Lemon	21
4.4 Produktivitas Lemon	23
4.5 Pengamatan Mutu Buah	24
V SIMPULAN DAN SARAN	26
5.1 Simpulan	26
5.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	35
RIWAYAT HIDUP	40



DAFTAR TABEL

1	Dosis pupuk selama satu tahun untuk tanaman jeruk berdasarkan umur	7
2	Metode analisis tanah	9
3	Kondisi iklim lahan penelitian komoditas lemon periode November 2025 – Mei 2026	13
4	Hasil analisis tanah sebelum perlakuan pada komoditas lemon	14
5	Rekapitulasi analisis sidik ragam karakter vegetatif tanaman lemon dengan uji lanjut DMRT	15
6	Rata-rata panjang dari tunas sampel tanaman lemon per minggu (cm)	18
7	Rata-rata diameter dari tunas sampel tanaman lemon (cm)	19
8	Rata-rata jumlah daun dari tunas sampel tanaman lemon	20
9	Rekapitulasi analisis sidik ragam karakter generatif tanaman lemon dengan uji lanjut DMRT	21
10	Rata-rata bunga dan bakal buah tanaman lemon per bulan	22
11	Keberhasilan pembuahan tanaman lemon	23
12	Hasil produksi tanaman lemon	24
13	Rekapitulasi analisis sidik ragam karakter mutu buah dengan uji lanjut DMRT	24
14	Hasil pengamatan mutu buah lemon	25

DAFTAR GAMBAR

1	Jumlah tunas baru setiap minggu amatan pada tanaman lemon	17
---	---	----

DAFTAR LAMPIRAN

1	Denah percobaan menggunakan RKLT	36
2	Jenis mikroorganisme yang terkandung dalam pupuk hayati yang digunakan	36
3	Siklus perkembangan bunga menuju pembuahan pada tanaman lemon	37
4	Identifikasi hama dan penyakit pada tanaman lemon	38
5	Dokumentasi kegiatan penelitian	39