



PENGARUH AMELIORAN TERHADAP JAGUNG DAN KEDELAI PADA POLA TANAM SISIP DENGAN BUDIDAYA JENUH AIR

JASON ALVIN JONATHAN



**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 “Pengaruh Amelioran terhadap Jagung dan Kedelai pada Pola Tanam Sisip dengan Budidaya Jenuh Air” 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, Desember 2024

Jason Alvin Jonathan
A2401201021

- 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

JASON ALVIN JONATHAN. Pengaruh Amelioran terhadap Jagung dan Kedelai pada Pola Tanam Sisip dengan Budidaya Jenuh Air. Dibimbing oleh MUNIF GHULAMAHDY dan SANDRA ARIFIN AZIZ.

Jagung dan kedelai merupakan komoditas penting di Indonesia. Tanam sisip dapat menjadi solusi penyediaan jagung dan kedelai di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menentukan kombinasi amelioran yang dapat meningkatkan produktivitas jagung-kedelai dan nisbah kesetaraan lahan (NKL) pada sistem budidaya tanam sisip. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Cibitung Kulon, Kecamatan Pamijahan, Kabupaten Bogor pada bulan Maret-Agustus 2024. Penelitian ini menggunakan rancangan kelompok lengkap teracak 1 faktor dengan 4 taraf (A0: tanpa amelioran; A1: 1000 kg dolomit ha⁻¹; A2: 1000 kg dolomit ha⁻¹ + 1000 kg pupuk kandang sapi ha⁻¹; dan A3: 1000 kg dolomit ha⁻¹ + 1000 kg pupuk kandang sapi ha⁻¹ + 500 kg arang sekam ha⁻¹). Hasil penelitian menunjukkan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung 4 minggu setelah tanam (MST), umur berbunga jantan jagung, produktivitas jagung, jumlah daun trifoliolate kedelai 2 dan 4 MST, bobot kering akar dan batang kedelai, dan bobot seratus biji kedelai. Perlakuan pemberian dolomit dan pupuk kandang sapi secara konsisten menghasilkan produktivitas tertinggi baik untuk jagung maupun kedelai. Hasil penelitian menunjukkan pola tanam sisip dan tumpang sari memiliki NKL > 1 yang berarti ada peningkatan efisiensi penggunaan lahan. Produktivitas kedelai lebih tinggi pada sistem tanam sisip, sedangkan produktivitas jagung lebih tinggi pada sistem tumpangsari.

Kata kunci: efisiensi lahan, lahan marjinal, pembenah tanah

@Hak Cipta 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.

ABSTRACT

JASON ALVIN JONATHAN. Effect of Ameliorant on Maize and Soybean in Relay and Intercropping System with Saturated Soil Cultivation. Supervised by MUNIF GHULAMAHDHI and SANDRA ARIFIN AZIZ.

Maize and soybeans are important commodities in Indonesia. Relay cropping can be a solution for providing maize and soybeans in Indonesia. This research aims to determine ameliorant combinations that increase maize soybean productivity and land equivalency ratio (LER) in relay cropping cultivation systems. This research was conducted in Cibitung Kulon Village, Pamijahan District, Bogor Regency from March to August 2024. This research used a 1-factor randomized completely block design with 4 levels (A0: no ameliorant; A1: 1000 kg dolomite ha^{-1} ; A2: 1000 kg dolomite ha^{-1} + 1000 kg manure ha^{-1} ; and A3: 1000 kg dolomite ha^{-1} + 1000 kg manure ha^{-1} + 500 kg rice husk charcoal ha^{-1}). Results showed treatments have significantly affected maize plant height 4 weeks after planting (WAP), days to maize male flowering, maize productivity, number of soybean trifoliolate leaves 2 and 4 WAP, dry weight of soybean roots and stems, and weight of one hundred soybean seeds. Dolomite + manure treatment consistently had the highest productivity for maize and soybeans. Relay cropping and intercropping have $\text{LER} > 1$, which means there is an increase in land usage efficiency. Soybean productivity is higher in the relay cropping system while maize productivity is higher in the intercropping system.

Keywords: land efficiency, marginal land, soil amendment

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 mengumumkannya 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.

© 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.



PENGARUH AMELIORAN TERHADAP JAGUNG DAN KEDELAI PADA POLA TANAM SISIP DENGAN BUDIDAYA JENUH AIR

JASON ALVIN JONATHAN

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.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:
Dr. Dhika Prita Hapsari, S.P., M.Si.



Judul Skripsi : Pengaruh Amelioran terhadap Jagung dan Kedelai pada Pola Tanam Sisip dengan Budidaya Jenuh Air

Nama : Jason Alvin Jonathan
NIM : A2401201021

@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:
Prof. Dr. Ir. Munif Ghulamahdi, M.S.

Pembimbing 2:
Prof. Dr. Ir. Sandra Arifin Aziz, M.S.

Diketahui oleh

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

Tanggal Ujian: 10 Desember 2024

Tanggal Lulus: 16 DEC 2024



@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 Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Maret 2024 sampai bulan Agustus 2024 ini ialah ameliorasi dan pengaturan ruang-waktu tanam jagung-kedelai, dengan judul Pengaruh Amelioran terhadap Jagung dan Kedelai pada Pola Tanam Sisip dengan Budidaya Jenuh Air”.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Munif Ghulamahdi, M.S. selaku pembimbing skripsi yang senantiasa memberikan bimbingan, saran, dan masukan selama pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi ini.
2. Prof. Dr. Ir. Sandra Arifin Aziz, M.S. selaku dosen pembimbing akademik sekaligus pembimbing skripsi yang senantiasa memberikan bimbingan, saran, dan masukan selama penulis menjalani kehidupan perkuliahan, penelitian, hingga akhir penyusunan skripsi ini.
3. Kedua orang tua penulis, Bapak Jonathan Ngo dan Ibu Vin Purnamawati Sugiarta yang selalu memberikan dukungan baik secara moral dan material kepada penulis selama menempuh studi sarjana di Departemen Agronomi dan Hortikultura.
4. Bapak Gunawan Wibisono, yang telah membantu penulis dalam menyediakan lahan, sarana produksi pertanian, dan tenaga kerja yang diperlukan penulis dalam melaksanakan penelitian.
5. Warga masyarakat dan pekerja di Desa Cibitung Kulon yang telah membantu jalannya penelitian.
6. Semua dosen dan staf Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, yang telah memberikan ilmu dan membantu penulis selama menempuh studi sarjana.
7. Rekan-rekan yang telah membantu pelaksanaan penelitian (Rosyid, Nathan, Ahmad Faiz, Abdul, Alif W., Alif B., Billy, Shobrur, Rizki, Dandi, Giovanni, Chintya, Gilang, Alfani, Yudha, Rafi, Cahyani, Ilham, Nasir, Naufal Fa'iq, Dasep, Latif, Fajar, Dinda, dan lainnya) serta Nandhita Octavia Risty yang membantu penyusunan skripsi.
8. Keluarga AGH angkatan 57 “Paeonia” yang telah kebersamai penulis dalam kegiatan akademik maupun non-akademik.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi kemajuan pertanian Indonesia khususnya produksi pangan.

Bogor, Desember 2024

Jason Alvin Jonathan



@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 Deskripsi Tanaman Jagung	3
2.2 Deskripsi Tanaman Kedelai	3
2.3 Budidaya Jenuh Air	4
2.4 Amelioran	4
2.5 Tanam Sisip (<i>Relay Cropping</i>)	5
III METODE	6
3.1 Tempat dan Waktu	6
3.2 Bahan dan Alat	6
3.3 Rancangan Percobaan	6
3.4 Prosedur Percobaan	7
3.5 Pengamatan Percobaan	9
3.6 Analisis Data	10
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	11
4.1 Kondisi Umum	11
4.2 Rekapitulasi Sidik Ragam	14
4.3 Karakter Vegetatif Jagung dan Kedelai	15
4.4 Karakter Pengamatan Destruktif Jagung dan Kedelai	17
4.5 Umur Berbunga Jagung	19
4.6 Komponen Hasil Jagung dan Kedelai	19
4.7 Efisiensi Sistem Tanam Sisip Jagung-Kedelai	21
V SIMPULAN DAN SARAN	24
5.1 Simpulan	24
5.2 Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	28



DAFTAR TABEL

1	Perlakuan dan perbandingan yang digunakan dalam penelitian	6
2	Hasil analisis kimia dan status kesuburan tanah	11
3	Data cuaca selama penelitian	12
4	Rekapitulasi sidik ragam pada peubah pengamatan jagung	14
5	Rekapitulasi sidik ragam pada peubah pengamatan kedelai	15
6	Pengaruh perlakuan terhadap tinggi, jumlah daun, dan diameter batang tanaman jagung	16
7	Pengaruh perlakuan terhadap tinggi dan jumlah daun trifoliolate tanaman kedelai	16
8	Pengaruh perlakuan terhadap bobot kering brangkasan tanaman jagung	17
9	Pengaruh perlakuan terhadap bobot kering brangkasan tanaman kedelai	18
10	Pengaruh perlakuan terhadap umur berbunga dan bobot kering brangkasan tanaman jagung	19
11	Pengaruh perlakuan terhadap tongkol tanaman jagung	20
12	Pengaruh perlakuan terhadap komponen hasil tanaman jagung	20
13	Pengaruh perlakuan terhadap komponen hasil tanaman kedelai	20
14	Pengaruh perlakuan terhadap produktivitas seluruh percobaan	21

DAFTAR GAMBAR

1	Aplikasi amelioran sebagai penutup lubang tanam jagung dan kedelai	8
2	Penyemprotan pupuk urea sebagai pupuk susulan pada tajuk tanaman kedelai	9
3	Lahan di lokasi penelitian yang mengalami oksidasi besi	12
4	Gejala serangan ulat grayak pada tanaman jagung	13
5	Keberadaan gulma di lahan penelitian pada petak dengan sistem budidaya berbeda	13
6	Tanaman jagung di lahan penelitian	22

DAFTAR LAMPIRAN

1	Denah lahan percobaan	29
2	Deskripsi varietas NK 7328 SUMO	30
3	Deskripsi varietas Detap-1	31

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.