

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK HAYATI TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL KEDELAI EDAMAME
(*Glycine max* (L.) Merr.)**



Oleh :

**UMMI NURUL HASANAH PANE
11880220214**

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2023**

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK HAYATI TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL KEDELAI EDAMAME
(*Glycine max* (L.) Merr.)**



Oleh :

**UMMI NURUL HASANAH PANE
11880220214**

**Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar sarjana Pertanian**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2023**

Hal
1.1
2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

atu masalah.

Kasim Riau

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati terhadap
Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Edamame (*Glycine
max* (L.) Merr.)
Nama : Ummi Nurul Hasanah
Nim : 11880220214
Program studi : Agroteknologi

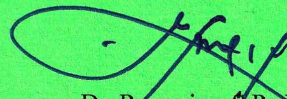
Menyetujui,
Setelah diuji pada tanggal 22 Desember 2022

Pembimbing I



Novita Hera, S.P., M. P.
NIK. 130 817 064

Pembimbing II



Dr. Rosmaina, S.P., M.Si.
NIP.19790712 200504 2 002

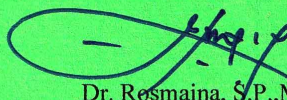
Mengetahui:



Dekan
Fakultas Pertanian dan Peternakan

Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc.
NIP. 19710706 200701 1 031

Ketua
Program Studi Agroteknologi

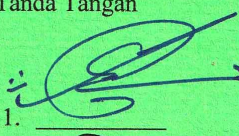
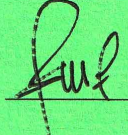
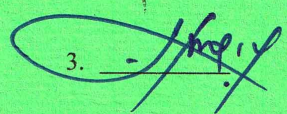
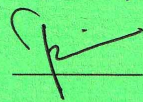


Dr. Rosmaina, S.P., M.Si.
NIP.19790712 200504 2 002

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan dinyatakan lulus pada Tanggal 22 Desember 2022

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Tahrir Aulawi, S.Pt., M.Si	KETUA	
2.	Novita Hera, S.P., M.P	SEKRETARIS	
3.	Dr. Rosmaina, S.P., M.Si	ANGGOTA	
4.	Tiara Septirosya, S.P., M.Si	ANGGOTA	

**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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ummi Nurul Hasanah
Nim : 11880220214
Tempat/Tgl. Lahir : Tandun, 27 Februari 2000
Fakultas : Pertanian dan Peternakan
Prodi : Agroteknologi
Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Edamame (*Glycine max* (L.) Merr.)

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulis skripsi dengan judul Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Edamame (*Glycine max* (L.) Merr.) adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu skripsi ini, saya menyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila kemudian hari terdapat plagiat dalam penulisan skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 16 Januari 2023
Yang membuat pernyataan



Ummi Nurul Hasanah
NIM.11880220214

UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamua'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah robbil' alamin, segala puji bagi Allah *Subhanahu Wata'ala* yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "**Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Edamame (*Glycine max* (L) Merr.)**". Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana. Shalawat dan salam tidak lupa penulis ucapkan kepada junjungan kita baginda Rasulullah Muhammad *Shalallahu Alaihi Wassalam*. Dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada:

1. Kedua orang tua tercinta Ayahanda Alm Gunung Pane dan Ibunda Ertina Br Pulungan, terima kasih atas segala yang telah diberikan kepada penulis, atas doa dan restu yang telah mengiringi langkah penulis dan semua dukungan yang selalu diberikan kepada penulis. Semoga Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* selalu melindungi, serta membalas dan meridhoi segala ketulusan dan pengorbanan.
2. Keluargaku tercinta Paruhum Pane, Amd., Agus Pane, S.T. dan Parhajopan Pane, S.P. yang selalu mendoakan, memberikan bantuan dan motivasi kepada penulis.
3. Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr., Sc. selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc., selaku Wakil Dekan I, Ibu Dr. Elfawati, M.Si. selaku Wakil Dekan II dan Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam. selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Ibu Dr. Rosmaina S.P., M.Si. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan sekaligus sebagai Pembimbing II dan Pembimbing akademik penulis yang telah memberikan arahan, kritikan, saran dan motivasi dalam membimbing penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

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 UIN Suska Riau.

6. Ibu Novita Hera S.P., M.P. selaku pembimbing I dan motivator yang dengan penuh kesabaran memberikan semangat, dukungan, perhatian serta ilmu kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

7. Ibu Tiara Septirosya S.P., M.Si. dan Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam. selaku dosen penguji, terima kasih atas saran dan kritik yang sangat membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

8. Bapak dan ibu Dosen Program Studi Agroteknologi dan Staf Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah banyak mengajarkan ilmu dan pengalaman selama masa kuliah.

9. Sahabat seperjuangan yang amat penulis sayangi yang selama ini telah banyak membantu dan berkontribusi baik dalam waktu, tenaga serta fikiran serta selalu memberikan semangat kepada penulis, Isnaini Kurniasi, Suchailawati Saragih, Mardianto, Mila Nurul Aulia, Intan Anggi Saputri, Rahma dona, Aqila Fadia Haya, Ari Ardiawan, Setianingsih, Edi Saputra, Putri Yuliana, Yefni Vadya, Nadia Ulfa, Fatyudi.

10. Kepada para senior yang telah banyak membantu dan memberikan arahan kepada penulis Gusrinaldi, S.P., Suci Pratiwi, S.P. dan Ali Napia Hasibuan, S.P.

11. Kelas C Agroteknologi 18 terima kasih telah memberikan banyak pelajaran serta pengalaman dan sudah kebersamai dari awal perkuliahan sampai sekarang. Semoga kedepannya kita bisa sukses dan bisa mejalin silaturahmi dengan baik serta ilmu yang didapatkan selama perkuliahan membawa berkah di kehidupan dan bermanfaat di dunia dan di akhirat.

Wassalamu 'alaikum warahmatullahi wabarokatuh

UIN SUSKA RIAU

Pekanbaru, 16 Januari 2023

Umami Nurul Hasanah Pane

RIWAYAT HIDUP



Ummi Nurul Hasanah dilahirkan pada tanggal 27 Februari 2000 di AFD IV Kebun Tandun PTPN V Kecamatan Tandun Kabupaten Rokan Hulu. Lahir dari Pasangan Alm Gunung Pane dan Ertina Br Pulungan, yang merupakan anak keempat dari empat bersaudara. Pada tahun 2006 penulis menempuh pendidikan dasar di SDN 018 Kasikan Provinsi Riau.

Melanjutkan sekolah ke MTS LKMD Kasikan dan selesai pada tahun 2015. Pada tahun 2015 melanjutkan pendidikan di SMAN 1 Tapung Hulu dan selesai pada tahun 2018.

Pada tahun 2018 melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) penulis diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Penulis aktif di Himpunan Mahasiswa Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan, UIN Suska Riau.

Pada Bulan Juli sampai September 2020 penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapang di Desa Kasikan, Kecamatan Tapung Hulu Kabupaten Kampar. Kemudian pada Bulan Agustus sampai September 2021 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata dari rumah (KKN-DR) di Desa Kusau Makmur, Kecamatan Tapung Hulu, Kabupaten Kampar. Penulis melaksanakan Seminar Proposal pada tanggal 22 Februari 2022 dengan judul “Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Edamame (*Glycine max* (L.) Merr.)” dan melaksanakan penelitian pada Bulan Maret sampai Juli 2022 di bawah bimbingan Ibu Novita Hera, S.P., M.P. dan Ibu Dr. Rosmaina, S.P., M.Si.

Pada tanggal 22 Desember 2022 dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Pertanian melalui sidang tertutup Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

© Ha

S Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Diindungi 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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

PERSEMBAHAN

“Barang siapa yang keluar untuk menuntut ilmu, maka ia berada di jalan Allah hingga ia pulang.” (HRTirmidzi)

“Siapa yang menempuh jalan untuk mencari ilmu, maka Allah akan mudahkan baginya jalan menuju surga.”(HR Tabrani)

“Jika Seorang manusia mati, maka terputuslah darinya semua amalannya kecuali 3 perkara yaitu sedekah jariyah, ilmu yang bermanfaat dan doa anak sholeh yang mendoakan orang tuanya”.(HR. Muslim no.1631)

*Mungkin separuh usia telah terlewati
Angan mu yang kian menjadi, setelah sampai pada saat yang dinanti
Untuk Ayah yang belum sempat ku ucapkan Terimakasih semoga allah
membalas semua keringat dan pengorbananmu. Meskipun kepergian mu
masih membekas dihati. Nasehat serta didikan mu telah mampu menghantar
putri mu sampai pada saat ini.*

*Luka itu masih tampak jelas bagai tertikam belatih
Ibu sang pelita hati dan pelipur lara yang siap selalu menjadi rumah untuk
kembali setelah banyak drama yang sudah terlewati
Abang abang hebat sang inspiratator yang selalu siap kebersamai
Terimakasih untuk keluarga ku tercinta, tempat dimana aku bisa diterima
dengan senang hati
Erat nya hubungan di keluarga ini mampu menghantarkan ku sampai dititik
ini.*

*Alhamdulillah telah sampailah kepada saat yang berbahagia. Dengan
selamat sentosa menyelesaikan pendidikan ini dengan penuh perjuangan
serta derai air mata dan tak lupa dengan berdrama.*

**Ayah, mamak
Gelar ini kupersembahkan teruntuk mu**

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Edamame (*Glycine max (L.) Merr.*)**”. Shalawat dan salam tak lupa penulis haturkan kepada Nabi Muhammad *Shallallahu 'Alaihi Wasallam*, yang mana berkat rahmat beliau kita dapat merasakan dunia yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti saat ini.

Ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada orang tua dan keluarga tercinta yang tanpa henti mengalirkan doa untuk keselamatan dan keberhasilan penulis, serta selalu memberikan dukungan moril maupun materil. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada Ibu Novita Hera, S.P., M.P. sebagai dosen pembimbing I dan Ibu Dr. Rosmaina.S.P., M.Si. sebagai dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai menyelesaikan skripsi ini. Kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terima kasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan.

Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua baik untuk masa kini maupun untuk masa yang akan datang.

Pekanbaru, 16 Januari 2023

Ummi Nurul Hasanah Pane

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK HAYATI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KEDELAI EDAMAME (*Glycine max* (L.) Merr.)

Umami Nurul Hasanah (11880220214)
Di bawah bimbingan Novita Hera dan Rosmaina

INTISARI

Kedelai edamame merupakan tanaman pangan. Rendahnya produksi kedelai edamame disebabkan kondisi tanah yang kurang subur. Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan hasil produksi melalui pemupukan menggunakan pupuk hayati Bioboost®. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi pupuk hayati Bioboost® terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai edamame (*Glycine max* (L.) Merr.). Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 taraf perlakuan yaitu P0= 10 ml NASA, P1= 20 ml Bioboost, P2= 40 ml Bioboost, P3= 60 ml Bioboost, P4= 80 ml Bioboost, masing-masing perlakuan diulang sebanyak 10 kali sehingga di dapatkan 50 unit percobaan. Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar tajuk, jumlah polong pertanaman, berat Segar polong isi pertanaman, jumlah bintil akar, berat segar akar. Hasil penelitian menunjukkan pemberian pupuk hayati bioboost® memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar polong pertanaman, jumlah bintil akar, dan tidak berpengaruh nyata pada berat segar tajuk, jumlah polong isi dan berat segar bintil akar. Kesimpulan dari penelitian ini adalah didapatkan konsentrasi terbaik yaitu 40 ml/l Bioobost pada parameter jumlah daun 36,70, berat segar polong 10,69, jumlah bintil akar 5,03.

Kata kunci : Bintil akar, Bioboost®, Polong, Tajuk

UIN SUSKA RIAU

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 UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi 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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**EFFECT OF FERTILIZER ON THE GROWTH AND PRODUCTION
OF EDAMAME VEGETABLE SOYBEAN
(*Glycine max (L.) Merr.*)**

Umami Nurul Hasanah (11880220214)
Under the guidance of Novita Hera and Rosmaina

ABSTRACT

*Edamame soybean is a food crop. The low production of edamame soybeans is due to infertile soil conditions. Efforts were made to increase production through fertilization using Bioboost® biological fertilizer. This study aims to obtain the best Bioboost® biofertilizer concentration on the growth and yield of soybean edamame (*Glycine max (L.) Merr.*). This study was arranged using a completely randomized design (CRD) which consisted of 5 treatment levels, namely P0 = 10 ml NASA, P1 = 20 ml Bioboost, P2 = 40 ml Bioboost, P3 = 60 ml Bioboost, P4 = 80 ml Bioboost, respectively. The treatment was repeated 10 times so that 50 experimental units were obtained. Parameters observed were plant height, number of leaves, fresh weight of shoots, number of pods planted, fresh weight of pods filled with plants, number of root nodules, fresh weight of roots. The results showed that the application of bioboost biological fertilizer had a significant effect on plant height, number of leaves, fresh weight of planting pods, number of root nodules, and had no significant effect on fresh weight of shoots, number of filled pods and fresh weight of root nodules. The conclusion of this study was that the best concentration was obtained, namely 80 ml/l Bioboost for parameters number of leaves 36.70, fresh weight of pods 10,69, number of root nodules 5,03.*

Keywords : *Bioboost®, Canopy, Nodules, Pods*

UIN SUSKA RIAU

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
INTISARI.....	ii
ABSTRACT	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR SINGKATAN	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	2
1.3. Manfaat Penelitian.....	2
1.4. Hipotesis.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Tinjauan Umum Kedelai Edamame	3
2.2. Morfologi Kedelai Edamame	3
2.3. Syarat Tumbuh Kedelai Edamame.....	7
2.4. Pupuk Hayati Bioboost.....	8
III. MATERI DAN METODE.....	10
3.1. Tempat dan Waktu	10
3.2. Alat dan Bahan	10
3.3. Metode Penelitian.....	10
3.4. Pelaksanaan Penelitian	11
3.5. Parameter Pengamatan	12
3.6. Analisis Data	13
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14
4.1. Tinggi Tanaman.....	14
4.2. Jumlah Daun	15
4.3. Jumlah Polong Isi	16
4.4. Berat Segar Polong Isi per Tanaman	18
4.5. Berat Segar Tajuk	19
4.6. Jumlah dan Berat Segar Bintil Akar	21
PENUTUPAN	23
5.1. Kesimpulan.....	23
5.2. Saran	23
	iv

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

24
28

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN



UIN SUSKA RIAU

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR TABEL

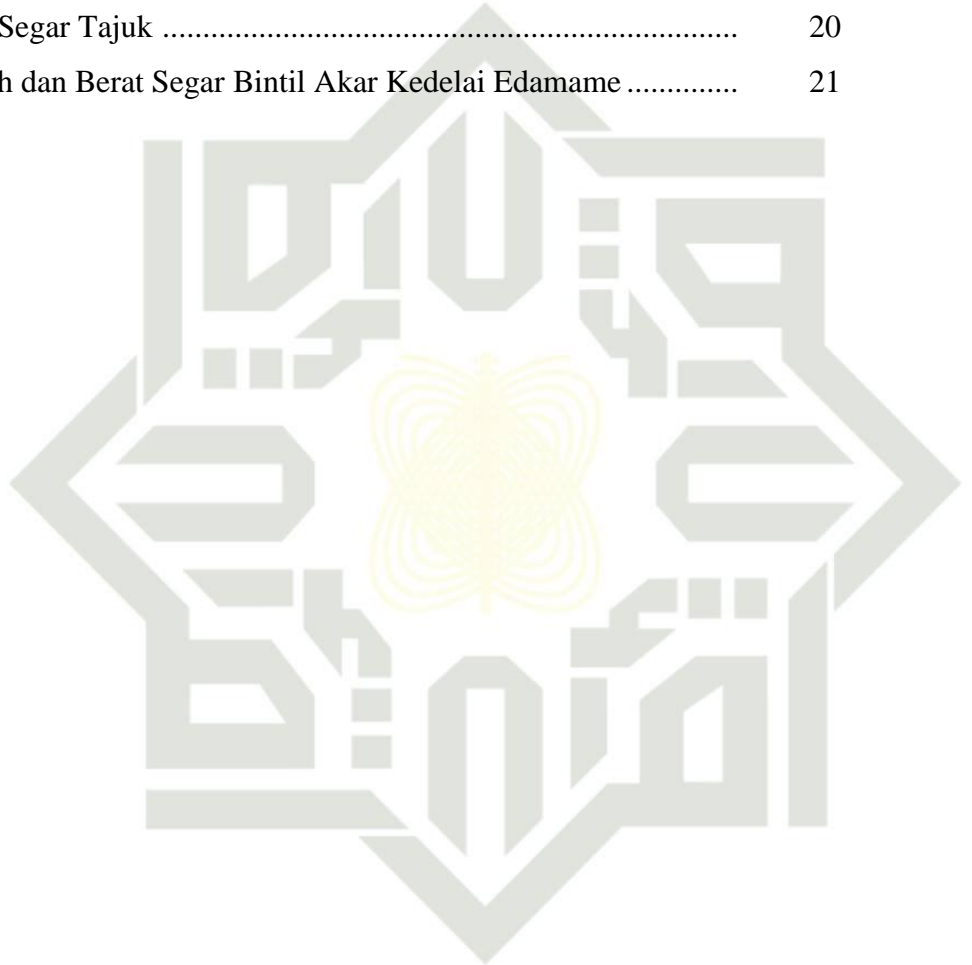
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel	Halaman
4.1. Rata-rata Tinggi Kedelai Edamame	14
4.2. Jumlah Daun Kedelai Edamame	15
4.3. Jumlah Polong Isi	17
4.4. Berat Segar Polong Isi per Tanaman	18
4.5. Berat Segar Tajuk	20
4.6. Jumlah dan Berat Segar Bintil Akar Kedelai Edamame	21



UIN SUSKA RIAU

DAFTAR GAMBAR

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

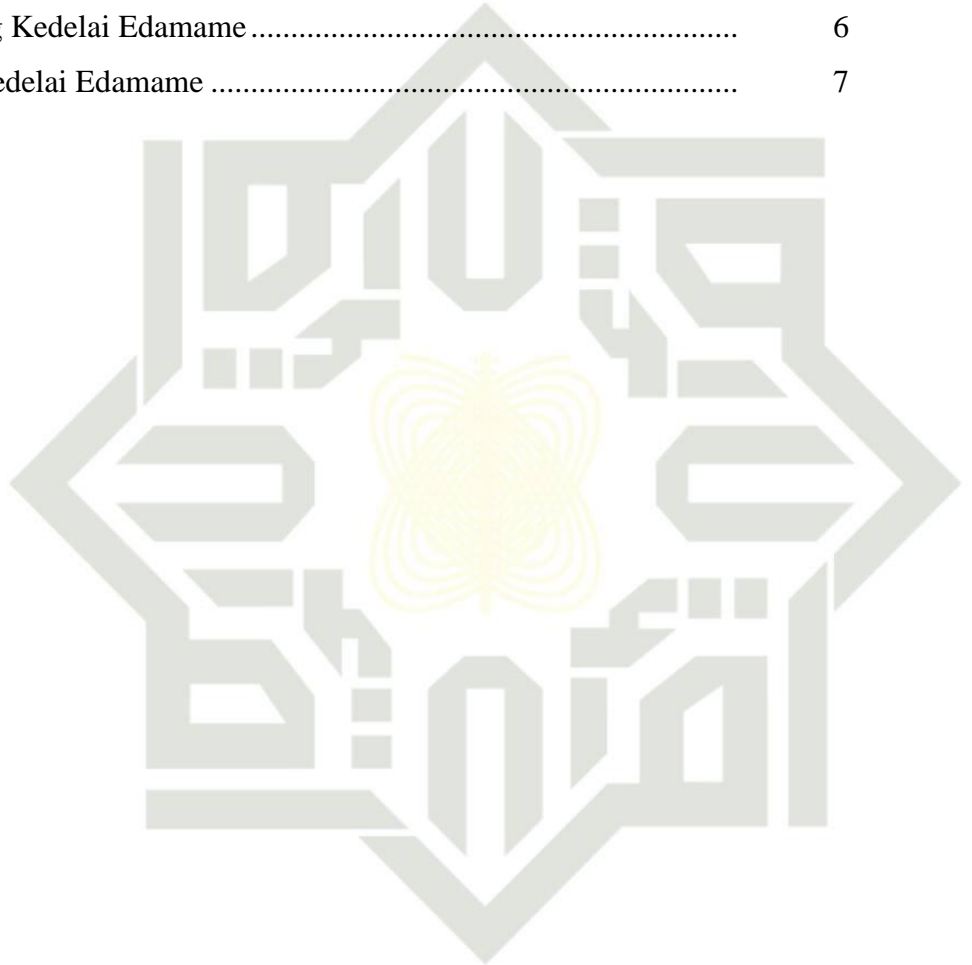
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Gambar

	Halaman
2.1 Akar Kedelai Edamame	4
2.2 Batang Kedelai Edamame	4
2.3 Daun Kedelai Edamame.....	5
2.4 Bunga Kedelai Edamame	5
2.5 Polong Kedelai Edamame	6
2.6 Biji Kedelai Edamame	7



UIN SUSKA RIAU

DAFTAR SINGKATAN

Hari Setelah Tanam
Minggu Setelah Tanam
Rancangan Acak Lengkap
Zat Pengatur Tumbuh

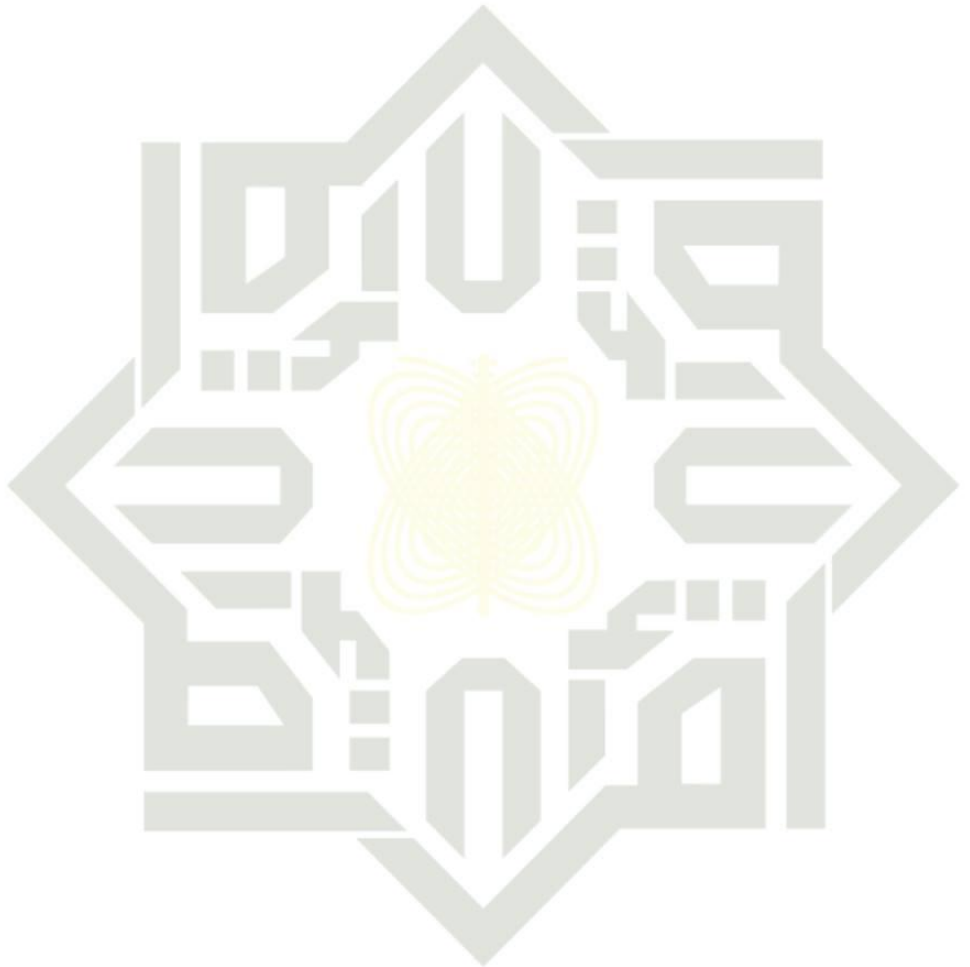
HST
MST
RAL
ZPT

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

DAFTAR LAMPIRAN

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran	Halaman
1. Alur Pelaksanaan.....	28
2. Deskripsi Kedelai	29
3. Komposisi dan Sertifikat Pupuk Hayati Bioboost.....	30
4. Hasil Uji Laboratorium Pupuk Hayati Bioboost	32
5. Tata Letak Penelitian	33
6. Perhitungan Kebutuhan Pupuk.....	34
7. Ringkasan Sidik Ragam dan Uji Duncan	35
8. Sidik Ragam SAS dan Uji Duncan	36
9. Lampiran Dokumentasi.....	41

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 UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Edamame (*Glycine max* (L.) Merr.) merupakan jenis tanaman yang termasuk ke dalam kategori sayuran (*green soybean vegetable*), di negara asalnya yaitu Jepang, edamame atau gojiru dijadikan sebagai sayuran serta cemilan kesehatan (Budiarto, 2003). Biji kedelai edamame memiliki kandungan gizi yang terdiri dari 40–45% protein, 18 % lemak, 24-36 % karbohidrat, 8% kadar air, asam amino dan kandungan gizi lainnya yang bermanfaat bagi manusia (Suhastyo dan Eko, 2014).

Kebutuhan kedelai di Indonesia setiap tahunnya selalu meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk di Indonesia. Kebutuhan rata-rata kedelai sebanyak 2,2 juta ton/tahun, namun produksi kedelai dalam negeri hanya sekitar 800–900 ribu ton/tahun (Karim, 2019). Khususnya di Riau permintaan konsumen terhadap kedelai terus meningkat, sedangkan produksi kedelai di Riau fluktuatif. Produksi kedelai per tahun di Provinsi Riau pada tahun 2014 – 2018 berturut-turut yaitu 2,4 ton/ ha, 2,2 ton/ha, 2,7 ton/ha, 1,2 ton/ha, 7 ton/ha (Badan Pusat Statistika, 2019). Produktivitas kedelai masih rendah, rata-rata produktivitas nasional kedelai baru berkisar 1,2 ton/ha dengan kisaran 0,6 – 2,0 ton/ha ditingkat petani. Oleh karena itu, dibutuhkan suplai kedelai tambahan yang harus diimpor karena produksi dalam negeri belum dapat mencukupi kebutuhan tersebut.

Berdasarkan data tersebut, produksi kedelai di Provinsi Riau relatif fluktuasi hal tersebut dikarenakan berbagai faktor salah satunya semakin berkurangnya lahan subur akibat residu pupuk kimia pada lahan perkebunan sehingga lahan membutuhkan reklamasi. Salah satu alternatif dalam mengembalikan kesuburan tanah di areal perkebunan dapat dilakukan melalui intensifikasi tanah menggunakan pupuk hayati yang ramah lingkungan.

Pupuk hayati berperan sebagai inokulan berbahan aktif organisme hidup yang berfungsi menambat hara atau memfasilitasi ketersediaan hara dalam tanah bagi tanaman (Balitbang pertanian, 2006). Mikroorganisme dalam pupuk hayati terutama yang berkaitan dengan unsur hara N dan P merupakan dua unsur hara utama yang banyak dibutuhkan oleh tanaman (Simanungkalit, 2011).

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 UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pupuk hayati yang digunakan pada penelitian ini adalah pupuk hayati Bioboost® yang mengandung mikroorganisme unggul, serta bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah. Pupuk hayati Bioboost® terdiri dari *Baccillus* sp. *Pseudomonas* sp. dan *Cytophaga* sp. Pupuk hayati Bioboost® juga mengandung berbagai hormon pertumbuhan alami seperti sitokinin, kinetin, giberelin, serta auksin (IAA). Menurut Arifah (2018) pemberian pupuk hayati Bioboost® pada konsentrasi 20 ml juga memberikan pengaruh nyata terhadap berat biji per tanaman dan potensi hasil tanaman kacang tanah. Yanti (2015) menambahkan bahwa pemberian pupuk hayati pada konsentrasi 40 ml pada tanaman padi memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik. Widyaningrum (2020) menyatakan bahwa pemberian pupuk hayati Bioboost® pada konsentrasi 60 ml memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan panjang buah pada tanaman oyong. Selain itu pemberian pupuk hayati Bioboost® pada konsentrasi 80 ml dapat meningkatkan pertumbuhan dan kualitas tanaman selada (Manuhutu, 2014). Wahyuni (2009) menyatakan bahwa POC NASA® dengan konsentrasi 10 ml memberikan hasil terbaik dan meningkatkan berat kering akar, umur berbuga, jumlah polong keseluruhan, jumlah polong berisi pada kedelai.

Berdasarkan latar belakang maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul “**Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Edamame (*Glycine max* (L.) Merr.)**”

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi pupuk hayati yang terbaik dalam pertumbuhan dan hasil kedelai edamame.

1.3 Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian ini memberikan manfaat dalam penggunaan pupuk hayati dengan konsentrasi yang tepat untuk dapat meningkatkan hasil produksi dari kedelai edamame sekaligus menjaga kelestarian lingkungan dengan mengurangi penggunaan pupuk anorganik.

1.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah terdapat konsentrasi pupuk hayati terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil produksi kedelai edamame

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum Kedelai Edamame (*Glycine max* (L.) Merr.)

Edamame (*mao dou* dalam bahasa china) merupakan tanaman yang dibudidayakan di China pada tahun 200 sebelum masehi. Meskipun edamame dikenal di China sejak dahulu, edamame baru dipasarkan di Jepang (*dikenal sebagai anoname*) di Engishiki pada tahun 972 sesudah masehi (Pambudi, 2013). Menurut Adi sarwanto (2006), kedudukan taksonomi edamame sebagai berikut: Kingdom: Plantae, Sub Kingdom : Tracheobionta, Sub class : Rosidae, Ordo: Fabales, Family : Fabaceae, Genus : *Glycine*, Species: *Glycine max* (L.) Merr.

Edamame merupakan tanaman semusim, tumbuh tegak, daun lebar, dengan beragam morfologi. Tinggi tanaman edamame berkisar antara 30 sampai lebih dari 50 cm, bercabang sedikit atau banyak tergantung pada varietas dan lingkungan hidupnya. Kedelai edamame memiliki daun majemuk yang terdiri atas tiga helai anak daun (*trifoliat*) dan umumnya berwarna hijau muda atau hijau kekuning kuningan (Irawan, 2016).

2.2 Morfologi Kedelai Edamame

Kedelai edamame tumbuh dengan tegak, membentuk semak, dan merupakan tanaman semusim. Morfologi edamame terdiri dari akar, batang, daun, bunga, polong, dan biji (Fitriadi, 2016).

Akar benih kedelai edamame muncul dengan cara menembus mesofil atau kulit biji setelah proses imbisisi berlangsung. Calon akar tersebut akan tumbuh menuju daerah yang banyak mengandung mineral kemudian kotiledon terangkat ke permukaan tanah (Cahyono, 2007). Sistem perakaran kedelai edamame terdiri dari dua macam yaitu akar tunggang dan akar sekunder (Serabut) yang tumbuh dari akar tunggang, sedangkan batang indeterminate yaitu pertumbuhan batang yang terus berlanjut meskipun tanaman sudah berbunga. Batang tanaman kedelai edamame tidak berkayu, termasuk tanaman perdu (semak), berbulu halus dengan struktur bulu yang beragam (Adisarwanto, 2008).

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2.1 Akar Kedelai Edamame (Retno, 2018)

Batang kedelai edamame dibedakan menjadi dua tipe pertumbuhan batang yaitu determinate dan indeterminate. Batang determinate yaitu pertumbuhan batang yang berhenti setelah berbunga, sedangkan batang indeterminate yaitu pertumbuhan batang yang terus berlanjut meskipun tanaman sudah tidak berbunga. Batang tanaman kedelai edamame tidak berkayu, termasuk tanaman perdu (semak), berbulu halus dengan struktur bulu yang bergam, batang berbentuk bulat, berwarna hijau, dan memiliki panjang yang bervariasi dengan kisaran 30 – 100 cm. Umumnya tanaman kedelai edamame memiliki 1 – 5 cabang produktif (Adisarwanto, 2002).



Gambar 2.2 Batang Kedelai Edamame

Terdapat 2 bentuk daun pada kedelai edamame yaitu berbentuk bulat (*oval*) dan lacip (*lanceolate*). Kedua daun tersebut di pengaruhi oleh faktor genetik. Terdapat bulu halus berwarna cerah yang menyelimuti permukaan daunnya dengan jumlah yang bervariasi serta berukuran 1 mm dan lebar 0,0025 mm (Padjar, 2010). Bentuk ujung daun biasa tajam ataupun tumpul, lembaran daun samping miring, dan sebagian besar akan menggugurkan daunnya ketika

polong mulai masak (Septiatin, 2008). Kedelai edamame memiliki daun yang lebih lebar di dibandingkan dengan daun kedelai biasa serta memiliki daun yang lebih tebal dan memiliki warna yang lebih cerah. Saat daun telah mengalami penuaan atau klorosis, maka daun akan menguning dan kemudian menjadi coklat (Paulina, 2010).



Gambar 2.3 Daun Kedelai Edamame
(Revan, 2020)

Bunga kedelai edamame miliki bentuk seperti kupu kupu dan merupakan bunga sempurna yaitu mempunyai alat kelamin jantan (benang sari) dan alat kelamin betina (putik) dalam satu tangkai bunga. Proses penyerbukan bunga terjadi saat mahkota bunga masih tertutup sehingga kemungkinan terjadinya perkawinan silang akan sangat kecil. Kedelai edamame mulai berbunga saat memasuki umur 30 – 50 HST dan muncul pada ketiak daun pada setiap ruas batang dengan bunga berwarna putih atau ungu. Tiap tangkai bunga akan membentuk rangkaian yang terdiri dari 3 – 15 bunga pada tiap tangkainya (Suhaeni, 2007).



Gambar 2.4 Bunga Kedelai Edamame
(Nurhidayah, 2018)

Polong kedelai edamame berbentuk oval memanjang dengan ujung yang lancip. Setiap polong rata rata terdiri dari 2 – 3 biji dan berwarna hijau saat polong

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

masih muda dengan panjang polong kisaran 1 cm. Setelah tua, polong berubah warna menjadi kuning jerami, coklat kekuning kuningan, coklat tua, coklat keputih putihan, dan putih kehitam hitaman. Pada permukaan kulit luar polong terdapat bulu yang rapat maupun agak jarang. Setelah polong masak, ada yang bersifat muda pecah, dan tidak mudah pecah, tergantung varietasnya (Darmawan, 2007). Menurut Padjar (2012), polong pertama terbentuk sekitar umur 7 – 10 hari setelah munculnya bunga pertama.



Gambar 2.5 Polong dan Biji Kedelai Edamame (Yuliani, 2016)

Kedelai edamame memiliki biji berkeping dua yang terbungkus oleh kulit biji semipermeabel. Biji kedelai edamame memiliki bentuk, ukuran, dan warna yang beragam, tergantung pada varietasnya. Biji kedelai edamame ada yang berbentuk bulat lonjong, bulat dan bulat pipih dengan warna putih, krem, kuning, hijau, coklat, dan hitam. Biji kedelai edamame ada yang berukuran kecil, sedang hingga berukuran besar (Suprpto, 2002). Pada bagian utamanya, terbagi menjadi dua, yaitu kulit biji dan janin (*embrio*). Terdapat bagian yang disebut pusar (*hilum*) yang berwarna coklat, hitam atau putih pada kulit bijinya. Kemudian, pada ujung hilum terdapat mikrofil, berupa lubang kecil yang terbentuk saat proses pembentukan biji (Padjar, 2010). Sedangkan untuk varietas edamame, merupakan jenis kedelai yang tergolong dalam kedelai berbiji besar dan berbentuk oval (Atin, 2012).

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang 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 UIN Suska Riau.
2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2.6 Biji Kedelai Edamame
(Yuliani, 2016)

2.3 Syarat Tumbuh Kedelai Edamame

Kedelai edamame memerlukan kondisi yang seimbang antara udara dengan kelembaban yang di pengaruhi oleh curah hujan yang berada di daerah budidaya kedelai edamame. Secara umum kedelai edamame memerlukan suhu udara yang tinggi dan curah hujan (kelembaban) yang rendah. Apabila suhu udara rendah dan curah hujan (kelembaban) berlebihan, akan menyebabkan penurunan kualitas dari tanaman kedelai edamame (Sumarno dan Mansuri, 2007).

Suhu yang paling baik untuk pertumbuhan kedelai edamame adalah 25 – 27°C dengan penyinaran penuh (minimal 10 jam/hari). Kedelai edamame menghendaki curah hujan optimal antara 100 – 200 mm/bulan dengan kelembaban rata rata 50%. Kedelai edamame dapat tumbuh pada ketinggian 0 – 900 meter dari permukaan laut namun akan tumbuh optimal pada ketinggian 650 meter dari permukaan laut (Hasibuan dkk, 2007).

Kedelai edamame menghendaki kondisi tanah yang lembab, sejak benih ditanam hingga pengisian polong. Kekurangan air pada masa pertumbuhan akan mengakibatkan tanaman kedelai edamame akan menjadi kerdil, layu bahkan mati. Kedelai edamame dapat tumbuh dengan baik pada kondisi tanah yang subur, gembur, kaya akan unsur hara dan bahan organik. Kedelai edamame memerlukan unsur hara makro seperti N, P, K serta unsur hara mikro. Nitrogen, fosfor dan kalium merupakan suatu unsur hara esensial yang di butuhkan oleh tanaman dalam jumlah banyak, yang berfungsi sebagai penyusun protein dan penyusun enzim. Apabila unsur hara yang dibutuhkan dalam keadaan kurang maka pertumbuhan kedelai edamame akan terganggu. Unsur hara makro dan mikro pada tanah masih belum mencukupi untuk pertumbuhan pada kedelai edamame karena

jumlahnya yang tergolong rendah, sehingga dibutuhkan bahan organik untuk meningkatkan pertumbuhan kedelai edamame (Jumroh dkk, 2014).

Kedelai edamame mempunyai daya adaptasi yang luas terhadap berbagai jenis tanah. Berdasarkan kesesuaian jenis tanah untuk pertanian maka kedelai edamame cocok ditanam pada jenis tanah seperti alluvial, regosol, grumosol, latosol, dan andosol (Jayasumarta, 2012).

Kedelai edamame di Indonesia ditanam pada tiga jenis lahan yaitu lahan sawah, lahan kering dan lahan pasang surut. Pada lahan sawah irigasi memiliki potensi yang cukup baik untuk pertumbuhan dan produktivitas kedelai edamame karena tingkat kesuburannya relatif subur serta ketersediaan air irigasi yang cukup (Ridwan, 2017).

2.4 Pupuk Hayati Bioboost®

Pupuk hayati Bioboost® merupakan pupuk hayati yang mengandung mikroorganisme yang unggul yang bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah sebagai hasil proses biokimia tanah. Pemberian pupuk Bioboost® pada konsentrasi yang tinggi dapat meningkatkan berat segar tanaman, berat segar akar, berat kering tanaman, berat kering akar, dan volume akar pada tanaman selada yang artinya, tanaman (tajuk dan akar) didominasi oleh fotosintat yang terbentuk dengan baik akibat pemberian pupuk.

Keunggulan dari pupuk hayati Bioboost® ini yaitu bentuknya cair sehingga dengan mudah dan cepat untuk diserap oleh tanaman, serta mengandung bakteri unggul hasil dari isolasi dan pembiakan murni yaitu di antaranya *Azotobacter* sp. sebagai penambat nitrogen, *Bacillus* sp dan *Chytophaga* sp sebagai dekomposisi bahan organik, serta *Pseudomonas* sp sebagai dekomposisi residu kimia (Manuhuta *et al.* 2014). Selain itu, pupuk hayati Bioboost® juga diketahui bahwa mengandung hormon pertumbuhan alami seperti giberelin, sitokinin, zeatin, serta auksin (IAA) (Rehatta *et al.*, 2014).

Manfaat dari penggunaan pupuk hayati Bioboost® adalah menghemat penggunaan pupuk kimia 50-60%, meningkatkan jumlah pengikatan nitrogen bebas oleh bakteri, meningkatkan proses biokimia di dalam tanah, memperbaiki struktur tanah, sehingga menjadi lebih subur, selain itu, pupuk hayati Bioboost® juga dapat mempercepat pertumbuhan hingga panen, hasil panen dapat memenuhi

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.

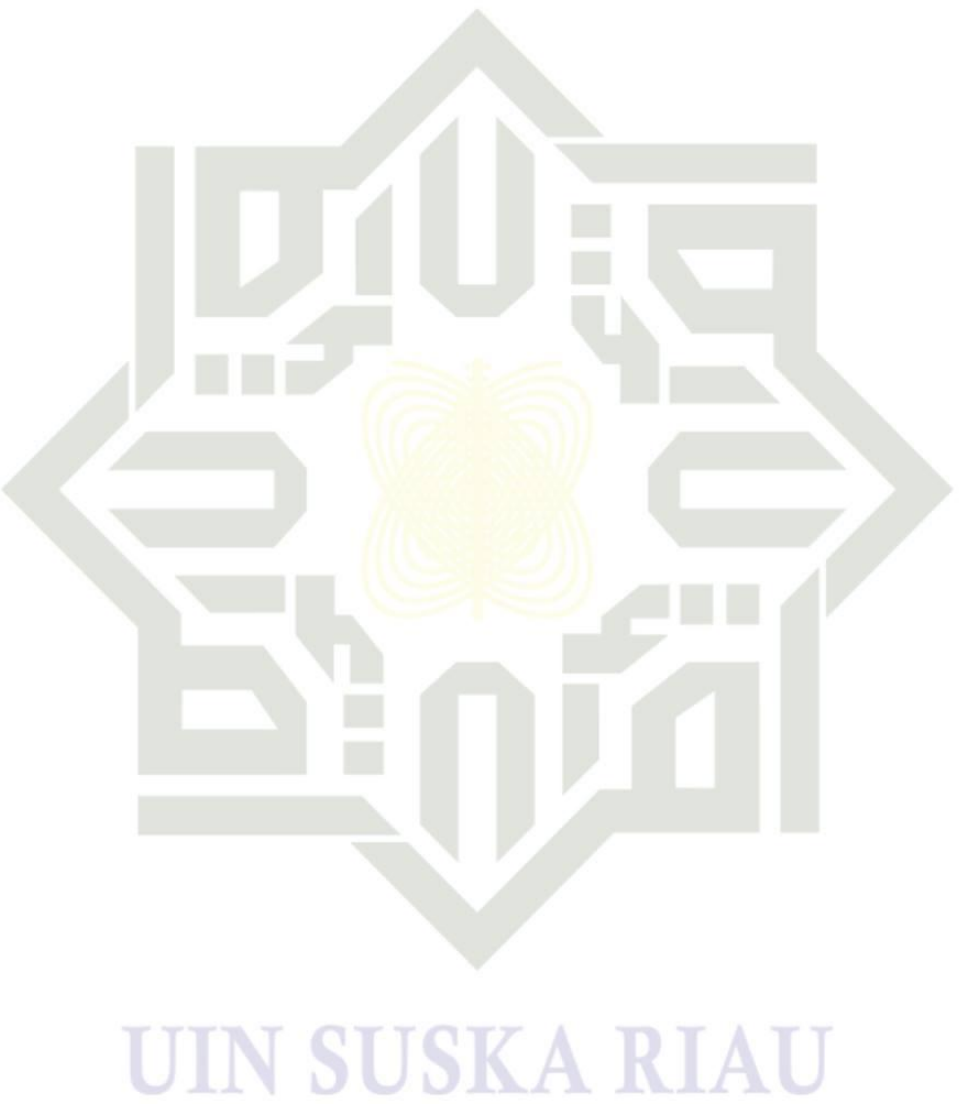
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

standar organik, meningkatkan kesehatan tanaman dan hasil pertanian lebih sehat dan ramah lingkungan.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Hak Cipta Diindungi 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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

III. MATERI DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Agronomi dan Agrostologi dan di UIN *Agriculture Research Development Station* (UARDS) Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang terletak di Jalan H.R Soebrantas No.115 Km. 18, Kelurahan Simpang Baru Panam, Pekanbaru pada 20 Maret – 20 Juli 2022.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *polybag* ukuran 40 x 50 cm, *handsprayer*, gembor, tali, gunting, timbangan, kamera, alat tulis, cangkul, parang beserta alat alat yang mendukung penelitian. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kedelai edamame Varietas Ryoko F1, pupuk hayati Bioboost®, POC NASA®, tanah *topsoil* dan pupuk kandang ayam.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) yaitu pemberian pupuk hayati terdiri dari 5 taraf perlakuan yaitu A0 = kontrol positif 10 ml/l air pupuk hayati, A1 = 20 ml/l air pupuk hayati, A2 = 40 ml/l air pupuk hayati, A3 = 60 ml/l air pupuk hayati, A4 = 80 ml/l air pupuk hayati, setiap perlakuan diulang sebanyak 10 kali sehingga diperoleh 50 satuan percobaan. Parameter pengamatan pada penelitian yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah plong per tanaman, berat segar isi polong per tanaman, jumlah dan berat segar bintil akar dan berat segar tajuk. Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis secara statistika dengan uji ANOVA menggunakan SAS versi 9.0 jika terdapat perbedaan perlakuan dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5%.



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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Persiapan Lahan

Persiapan lahan penelitian dilakukan dengan pembersihan dan perataan areal sekitar lahan yang digunakan untuk penempatan *polybag* dari semak belukar dan hal hal yang dapat mengganggu kelancaran penelitian.

3.4.2 Persiapan Media Tanam

Tanah yang digunakan sebagai media tanam yaitu tanah lapisan atas (*top soil*). Tanah dan pupuk kandang ayam kemudian dicampur dengan perbandingan 1:1 atau setara dengan 5 kg tanah dicampur dengan 5 kg pupuk kandang ayam kemudian dimasukkan ke dalam *polybag* yang berukuran 40 x 50 cm dengan volume 10 kg (Fadli, 2021).

3.4.3 Pemberian Label

Pemberian label pada *polybag* dilakukan sebelum pemberian perlakuan. Tujuan dari pemberian label untuk membedakan perlakuan yang diberikan pada masing masing kedelai edamame. Setelah pemberian label kemudian *polybag* disusun sesuai dengan tata letak penelitian.

3.4.3 Penanaman

Penanaman kedelai edamame dilakukan pada pagi hari setelah media tanam dibiarkan selama 1 minggu. Penanaman dilakukan dengan cara membuat lubang sebesar dengan kedalaman lebih kurang 1,5 – 2 cm kemudian biji kedelai edamame dimasukan ke dalam lubang sebanyak 3 biji kedelai edamame untuk satu *polybag* yang berukuran 40 x 50 cm. Setelah benih kedelai edamame tumbuh maka dilakukan seleksi bibit yang terbaik dan disisakan sebanyak satu bibit. Jarak antar *polybag* adalah 40 cm x 40 cm.

3.4.4 Pemberian Perlakuan

Pupuk hayati diaplikasikan dengan cara disiram ke permukaan tanah di sekeliling kedelai edamame secara merata dengan interval waktu sekali seminggu pada pagi hari. Pemberian perlakuan dilakukan pertama kali pada saat umur kedelai edamame 7 hari setelah tanam dan pemberian terakhir kedelai edamame dilakukan pada saat umur tanaman 28 hari setelah tanam. Untuk



konsentrasi yang diberikan sesuai dengan taraf perlakuan yang telah ditentukan dan diulang sebanyak tiga kali yaitu 7, 14 dan 28 HST. (Andrinus, 2003).

3.4.5 Pemeliharaan

Pemeliharaan yang dilakukan meliputi:

1. Penyiraman

Penyiraman tanaman dilakukan setiap pagi dan sore hari menggunakan ember. Penyiraman disesuaikan dengan kondisi cuaca. Jika tanah sudah lembab, tanaman tidak perlu disiram.

2. Penyiangan

Penyiangan gulma didalam *polybag* pada kedelai edamame dilakukan secara manual pada 21 HST dan 42 HST dengan cara mencabut rumput yang tumbuh di dalam *polybag*.

3. Pengendalian hama dan penyakit

Hama yang menyerang kedelai edamame saat penelitian yaitu hama belalang dan kutu daun. Pengendalian hama dilakukan dengan cara penyemprotan insektisida Regent 50 SC dengan dosis 0,25 – 2 ml/l dengan cara disemprotkan ke tanaman menggunakan *handsprayer*.

3.4.6 Panen

Panen dilakukan pada umur 68 HST sebagian besar daun sudah menguning, tetapi bukan karena serangan hama dan penyakit, lalu gugur, buah mulai berubah warna hijau menjadi kekuningan, kecoklatan dan retak retak, atau polong sudah kelihatan tua, batang kuning agak coklat dan gundul. Panen dilakukan dengan cara mencabut tanaman dengan tangan lalu memisahkan antara polong dengan batangnya.

3.5 Parameter

3.5.1 Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman pertama kali dilakukan pada saat tanaman berumur 14 HST dengan interval waktu pengukuran seminggu sekali dilakukan hingga 42 HST. Pengamatan tinggi tanaman dilakukan dengan cara mengukur

Hak Cipta Diindungi 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 UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pangkal batang sampai titik tumbuh dengan menggunakan meteran. Data yang dianalisis adalah data minggu terakhir pengamatan.

3.5.2 Jumlah Daun (*helai*)

Jumlah daun dihitung pada saat tanaman berumur 14 HST dan perhitungan dilakukan seminggu sekali hingga berumur 42 HST dengan cara menghitung jumlah daun yang berada pada setiap tangkai yang membuka secara sempurna. Data yang dianalisis adalah data minggu terakhir pengamatan.

3.5.3 Jumlah Polong per Tanaman (*polong*)

Jumlah polong pada setiap tanaman dihitung pada saat kedelai edamame berumur 68 HST.

3.5.4 Berat Segar Polong Isi per Tanaman (*g*)

Perhitungan berat segar polong isi dilakukan pada saat panen yaitu 68 HST dengan menimbang total polong isi yang dipanen pada setiap tanaman.

3.5.5 Jumlah dan Berat Segar Binti Akar

Perhitungan jumlah bintil akar dilakukan setelah bintil akar di bersihkan dari kotoran seperti tanah. Kemudian hitung jumlah bintil akar pada setiap tanaman dan selanjutnya bintil akar ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik.

3.5.6 Berat Segar Tajuk (*g*)

Berat segar tanaman diperoleh setelah kedelai edamame memasuki umur panen yaitu 68 HST. Pemanenan dilakukan dengan cara mencabut tanaman kemudian dibersihkan dari kotoran seperti tanah. Kemudian ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik sesaat setelah panen dilakukan sehingga tanaman masih dalam keadaan segar.

3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis secara statistika dengan uji ANOVA menggunakan SAS versi 9.0 jika terdapat perbedaan perlakuan dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5%.

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, didapatkan konsentrasi terbaik yaitu 40 ml/l air Bioboost® pada parameter jumlah daun 36,70 helai, berat segar polong 10,69 g dan jumlah bintil akar 5,03 dalam meningkatkan produksi kedelai edamame (*Glycine max* (L.) Merrill).

5.2 Saran

Disarankan bagi pengguna pupuk hayati menggunakan konsentrasi 40 ml/l air untuk pertumbuhan dan hasil kedelai edamame.

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, T. 2006. *Budidaya dengan Pemupukan yang Efektif dan Pengoptimalan Peran Bintil Akar*. Penebar Swadaya. Jakarta. 108 hal.
- Adisarwanto, T. 2005. *Kedelai*. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal 87.
- Adisarwanto, T. 2000. *Meningkatkan Produksi Kacang Tanah di Lahan Sawah dan di Lahan Kering*. Penebar Swadaya. Jakarta. 134 hal.
- Agustina, I. 2004. *Dasar dasar Nutrisi Tanaman*. Rienka Cipta. Jakarta. Hal 60.
- Adrianus, dan A. Sarijan. 2019. Pengaruh Pupuk Gandasil terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*). " *Musamus Journal of Agrotechnology Research*. 1(1): 61-66.
- Achana, D. S. 2007. *Studies On Pottasium Solubilizing Bacteria*. Tesis. University Of Agricultural Sciences. Dharwad.
- Arifah, N. dan Mayani. N. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati Bioboost terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*). *Jurnal Mahasiswa Pertanian*. 3(2):101-108.
- Badan Litbang Pertanian, 2006. *Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Unggas*. Badan Litbang Pertanian. Depertemen Pertanian. Jakarta.
- Badan Pusat Statistika. 2019. *Pusat Data dan Sistem Informasi Peranian Kementrian Pertanian Republik Indonesia*.
- Bardiarto, 2003. *Biostatistik untuk Kedokteran dan Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: EGC.
- Chyono, B. 2007. *Kedelai Teknik Budidaya dan Analisis Usaha Tani*. Aneka Ilmu. Semarang. Hal 45.
- Enice, Nurdin. D., & Karim, H. A. 2020. Tingkat Keberhasilan Pupuk Hayati Bioboost dan Interval Pemberian terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativa L.*). *Jurnal Mahasiswa Pertanian*. 2(1) : 169- 175.
- Fadli, Zul, Parwito, and Togatorop, E. R. 2021. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai Edamame (*Glycine max (L.) Merrill*). dengan Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Organik Cair dan Limbah Kulit Kopi. *Jurnal Ilmu Tanaman*. 1(1) hal: 1-14.
- Fatmasari, 2022. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Keong Mas dan Pupuk TSP terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun Jepang (*Cucumis Sativus L. Japanese.*) Var. *Roberto*. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi 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 UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



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 UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Fitriani, Karim & Hesti. 2019. Kajian Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). Pada Pemberian Pupuk Organik Bioslurry Kotoran Sapi. *Jurnal Agroplantae*. 8(2) hal:1-6.
- Fliter, A. H. dan Hay, R. K. M. 1991. *Fisiologi Lingkungan Tanaman*. UGM. Press. Yogyakarta. 89 hal.
- Friadi, Subhan & Triatmoko, E. 2016. Analisis Pendapatan Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). di Desa Kunyit Kecamatan Bajuin Kabupaten Tanah Laut Provinsi Kalimantan Selatan. *Jurnal Ziraa'ah*. Fakultas Pertanian. Universitas Achmad Yani. Banjar Baru. 4(1) : 33-38.
- Jayasumarta dan Darawati. 2012. Pengaruh Sistem Olah Tanah dan Pupuk P terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. *Agrium* 17(3) : 1-11.
- Jamin, H. B. 2002. *Dasar dasar Agronomi*. Rajawali. Jakarta. 65 hal.
- Karim, H . A. Jamal, A. & Sutrisno, T. 2019. Respon Pemberian Pupuk Bokhasi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.) Universitas Trunojoyo: Madura.
- Kiki ilma, S. 2022. Respon Pemberian Beberapa Pupuk Organik Cair yang Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L.). *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim. Pekanbaru.
- Lahadassy, J., Mulyati A. M dan A. H. Sanaba. 2007. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Padat Daun Gamal terhadap Tanaman Sawi. *Jurnal Agrosistem*. 3(2) : 2-12 hal.
- Lerouge, P. P., Roche. C. Faucher, F. Maillet,G. Truchet, J.C Prome J. Denarie. 1990. *Symbiotic host-specificity of Rhizobium meliloti isdetermined by a sulfated and acylated glucosamine oligosac-chari-designal*. *Nature*. 344:781-784 hal.
- Loveless, A. R. 1987. *Prinsip – Prinsip Biologi Tumbuhan untuk Daerah Tropik*. Gramedia. Jakarta. 80 hal.
- Pambudi, S. 2013. *Budidaya dan Khasiat Kedelai Edamame Cemilan Sehat dan Lezat Multi Manfaat*. Pustaka Baru. Yogyakarta. 111 hal.
- Prasetyowati, K. & Yuliani. Y. 2018. Pengaruh Pemberian Mikroorganisme Lokal (MOL), Tricoderma, Harzianum, Rhizobium sp dan Kombinasinya terhadap Pertumbuhan Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) Pada Media Tanah Kapur. *LenteraBio*: 7(3) : 236-240.

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Rahardjo, B. 2004. Penampisan *Rhizobacteria* Tahan Tembaga (Cu) dan Mampu Mensintesis IAA Dari Rhizosfer kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). Tesis. ITB. Bandung.
- Rehatta, H. 2014. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Hayati Bioboost terhadap Peningkatan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca Sativa*. L). *Jurnal Agrologi*. 3(1).
- Revan, I. 2020. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai Edamame (*Glycine max* (L.) Merrill) dengan Pemberian Beberapa Dosis Kompos Azolla dan Pupuk Urea. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim. Pekanbaru.
- Rianti, M., D. Okalia. dan C. Ezward. 2021. Pengaruh Berbagai Varietas dan Dosis Urea terhadap Tinggi dan Jumlah Daun Bawang Merah (*Allium ascolanicum* L.). *Jurnal Green Swarnadwipa*. 10(2) : 214-224.
- Sarwanto, 2000. *Meningkatkan Produksi Kacang Tanah di Lahan Sawah dan Lahan Kering*. Penebar Swadaya. Jakarta. 134 hal.
- Sarwanto, 2008. *Budidaya Tropika*. Penebar Swadaya : Jakarta. 97 hal.
- Septiatin, A. 2008. *Meningkatkan Produksi Kedelai dilahan Kering, Sawah dan Pasang Surut*. Yramawidya : Jakarta. 67-68 hal
- Simanungkalit, R. D. M., Suriadikarta dan Diah setyorini. 2006. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati (*Organic Fertilizer and Biofertilizer*). Penerbit : Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Bogor, Jawa Barat.
- Shastyo, A. A. and Eko, A. 2014. Pengaruh beberapa Jenis Pupuk terhadap Hasil Tiga Jenis Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). *Jurnal Media Agrosains*, 1(1) : 33-37.
- Shaeni, N. 2007. *Peningkatan Praktis Menanam Kedelai*. Nuansa : Bandung. 87 hal.
- Smarno dan A. G. Mansuri. 2013. Persyaratan Tumbuh dan Wilayah Produksi kedelai di Indonesia. *Balai Benih Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi*. 74-103.
- Sprapto 2002. *Bertanam Kedelai*. Penebar Swadaya. Jakarta. 44 hal.
- Sroso, B. & Novi Eko. R. A. 2016. Respon Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea reptans Poir*) terhadap Pupuk Bioboost dan Pupuk Zat Plant, *Agritrop* 14(1) : 98 -107.
- Sofyan, E. T. Y., Machfud, H. Yeni, dan G. Herdiyansyah. 2019. Penerapan Unsur Hara N, P, K ke Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata*


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

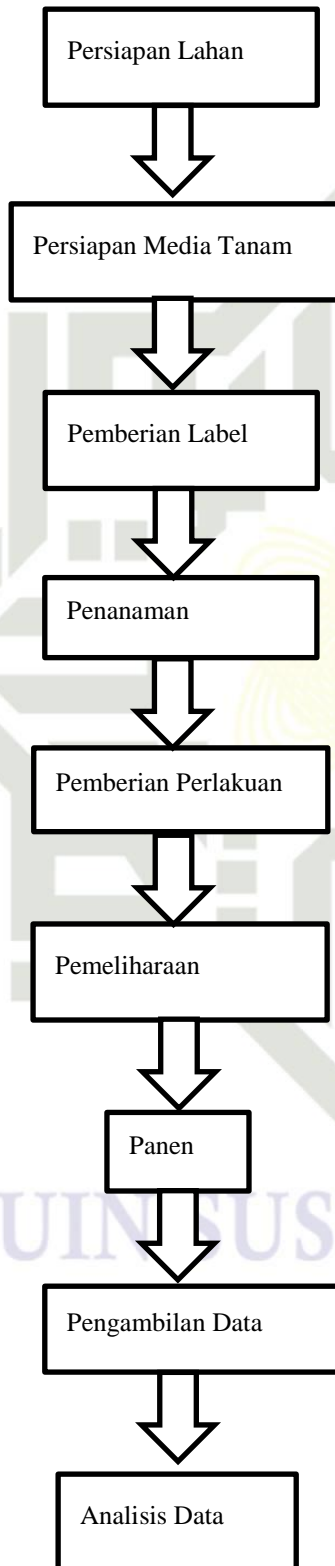
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Sturt). Akibat Aplikasi Pupuk Urea, SP-36, KCL, dan Pupuk Hayati pada Fluventic Eutrudepts Asal Jatinanggor. *Agrotek. Indonesi.* 4(1) : 1-7.
- Syarifuddin, dan Muslimin. 2019. Pengaruh Jenis Bahan Organik dan Konsentrasi *Azotobacter sp* terhadap Pertumbuhan Semai Jati. (*Tectona grandis Linn. F.*). *Warta rimba* 7(2).
- Utari, A.C., B. Syah, E. Azizah dan P. Soedomo. 2021. Identifikasi Karakter Morfologi dan Agronomi Beberapa Varietas Bawang Merah (*Allium ascolanicum L.*) di Dataran Tinggi. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* . 7(2):436-446.
- Manuhuttu, A. P, H. Rehatta, dan J. J. G. Kailola. 2014. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Hayati Bioboost terhadap Peningkatan Tanaman Selada (*Lactuca sativa. L.*). *Agrologia jurnal ilmu Budidaya Tanaman.* 3(1).
- Matjik, A. A. dan Sumertajaya. M. 2006. *Perancangan Percobaan dengan Aplikasi SAS dan MINITAB Jilid I.* Ipb Press. Bogor. 276 hal.
- Wahyuni, S. 2009. Pengaruh Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max (L.) Merrill*). *Skripsi.* Fakultas Pertanian. Universitas Jambi Mendalo Darat.
- Wibawa, G. 1998. *Dasar-Dasar Fisiologi Tanaman.* Suryandra Utama. Semarang.
- Widyaningrum, I. A. Nugroho. Dan Y.B.S. Heddy. 2018. Pengaruh Jarak Tanam dan Varietas terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max (L.) Merrill*). *Jurnal Produksi Tanaman.*6(8) : 1796-1802.
- Widiyawati, I. Sugiyanta, A. Junaedi & R. Widyastuti. 2014. Peran Bakteri Penambat Nitrogen untuk Mengurangi Dosis Pupuk Nitrogen Anorganik pada Padi Sawa. *JurnaAgro. Indonesia* 42(2): 96-102.
- Yanti dan Fransiska. 2015 Aplikasi Konsorsium Bakteri terhadap Pertumbuhan dan Hasil pada Beberapa Varietas Padi.
- Yuliani, D. & Zulaikha. 2018. Penggunaan Agen Hayati *Rhizobium sp* dan *Pseudomonas sp* terhadap Pertumbuhan Tanaman Kedelai (*Glycine max (L.) Merrill*) pada Tanah Salin. *LenteraBio:*7(3) : 236-230.
- Zinal, Mochamad, Nugroho A., dan Suminarti. N. E. 2014. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanman Kedelai *Glycine max (L.) Merill*). Pada Berbagai Tingkat Pemupukan N dan Pupuk Kandang Ayam. *Diss.* Brawijaya University.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Alur Pelaksanaan



Hak Cipta Diindungi 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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 2. Deskripsi Tanaman Kedelai Edamame varietas Ryoko

Nama Varietas	: Ryoko F1
Warna bunga	: Putih
Warna bulu	: Coklat
Warna biji masak	: Hijau
Warna hilum	: Coklat tua
Warna daun	: Hijau
Bentuk daun	: Oval bersifat majemuk berdaun tiga (trifoliolate)
Umur berbunga(hari)	: 38 hari
Umur masak (hari)	: 90 hari
Tinggi tanaman (cm)	: 30 – 50 cm
Jumlah cabang / tanaman	: 2
Jumlah buku subur	: 8
Jumlah polong/tanaman	: 13
Bobot 100 biji (g)	: 30-56 gram
Daya hasil (ton/ha)	: 8-9
Sumber	: Buletin Plasma Nutfah Vol. 15.No.2 Th.2009

Hak Cipta Diilindungi 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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 3. Komposisi dan Sertifikat Pupuk Bioboost

© He

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi 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 UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Bioboost

KOMPOSISI

1. Bacillus sp	1,7 x 10 ⁹ CFU/ml
2. Azospirillum sp	1,5 x 10 ⁸ CFU/ml
3. Pseudomonas sp	1,6 x 10 ⁹ CFU/ml
4. Azotobacter sp	8,8 x 10 ⁷ CFU/ml
5. Cythophaga sp	1,4 x 10 ⁹ CFU/ml

CARA PEMAKAIAN

1. Larutkan/encerkan BioBOOST dengan 100 Liter air, diamkan selama 10 menit baru diaplikasikan.
2. Pemakaian dengan cara disiramkan/disemprotkan ke tanah/lahan pertanian.
3. Tidak boleh diaplikasikan secara bersamaan/dicampur dengan pupuk kimia atau pestisida.

KEUNGGULAN DAN KEUNTUNGAN

1. Hemat biaya produksi.
2. Produktivitas optimal.
3. Dapat menghemat pupuk kimia 50% s/d 60%.
4. Tingkat kesuburan lahan terjaga.
5. Mengurangi timbulnya gulma dilahan tanaman padi.
6. Dapat menguraikan residu pestisida.

Keterangan: Untuk dosis dan cara penggunaan selengkapnya lihat dibrosur

Penggunaan s/d Tgl :

Produksi :
PT. AGRO INDAH PERMATA 21
JAKARTA - INDONESIA

Untuk :



K-LINK
INTERNATIONAL

Your Global Link



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi 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 UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran 4. Hasil Uji Laboratorium Pupuk Hayati Bioboost

© He

Hak Cipta Diindungi 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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS PADJADJARAN
FAKULTAS PERTANIAN
 DEPARTEMEN ILMU TANAH DAN SUMBERDAYA LAHAN
 LABORATORIUM KESUBURAN TANAH DAN NUTRISI TANAMAN
Jl. Raya Bandung-Sumedang Km 21, Sumedang 40132 Telp./Faks (022) 797300-797319 E-mail: labtdn@unpad.ac.id

No. Lab : B-078/12/2015

Hasil Analisis Pupuk Hayati Cair

Pengirim : FT. Agro Indah Permata 21
 Alamat : Jl. Kh. Abdulah Saif No.12 A Maggari Selatan
 Tebet Jakarta Selatan
 Tanggal Masuk : 4 Desember 2015
 Jenis Bahan : Pupuk Hayati Cair
 Bentuk : Cair
 Merk Dagang : Bioboost

No	Parameter	Satuan	Hasil	Metode
1	<i>Bacillus</i> sp. *)	CFU/ml	1,7 x 10 ⁷	Plate Count
2	<i>Aspergillus</i> sp. *)	CFU/ml	1,5 x 10 ⁷	Plate Count
3	<i>Pseudomonas</i> sp. *)	CFU/ml	1,6 x 10 ⁷	Plate Count
4	<i>Aerobacter</i> sp. *)	CFU/ml	8,8 x 10 ⁷	Plate Count
5	<i>Corynebacter</i> sp. *)	CFU/ml	1,4 x 10 ⁷	Plate Count
6	Pemabuk N	-	Positif	Media Bihou N
7	Pelarat P	-	Positif	Media Pikovskaya
8	Patogenitas	-	Negatif	Inokasi Daun Tembakau
9	Mikroba Kontaminasi *)			
	<i>E. coli</i>	MPN	Negatif	Most Probable Number (MPN)
	<i>Salmonella</i> sp.	MPN	Negatif	MPN
10	L logam berat			
	As	ppm	< 0,01	Oksidasi Basah, HNO ₃ + HClO ₄ , AAS - Hydride
	Hg	ppm	< 0,01	Oksidasi Basah, HNO ₃ + HClO ₄ , AAS - Hydride Cold Vapor
	Pb	ppm	< 0,01	Oksidasi Basah, HNO ₃ + HClO ₄ , AAS
	Cd	ppm	< 0,01	Oksidasi Basah, HNO ₃ + HClO ₄ , AAS
11	pH	-	3,56	Elektrometri, pH meter, (1:5)

Keterangan: Nilai hasil analisis yang tercantum hanya berlaku bagi contoh yang bersangkutan.
 *) Laboratorium Mikrobiologi FAPERTA-UNPAD



Sudiro, M.P., Ph.D.
 115519930311902

Jatimangor, 14 Desember 2015

Kepala Laboratorium,



Dr. Ir. TI. AnnYuniati, MS
 NIP. 196006041986012001

Lampiran 5. Layout Penelitian Menurut RAL

P0	P1	P2	P3	P4
A3U8	A2U3	A0U10	A0U4	A1U5
A3U3	A4U1	A2U8	A4U7	A2U8
A2U5	A2U2	A1U7	A0U5	A0U3
A3U9	A0U3	A4U9	A1U1	A3U6
A4U1	A3U1	A1U2	A4U6	A2U7
A0U1	A4U1	A3U4	A3U7	A0U3
A3U1	A4U9	A0U2	A1U4	A1U2
A2U6	A2U1	A4U5	A1U8	A1U4
A4U5	A3U1	A2U6	A3U7	A4U9
A1U2	A1U6	A0U9	A2U4	A0U8

Keterangan :

A0 = 10 ml POC NASA (Kontrol)

A1 = 20 ml/air

A2 = 40 ml/air

A3 = 60 ml/air

A4 = 80 ml/air

U1, U2, U3,..... U10 = Ulangan

- 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 UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 6. Perhitungan Kebutuhan Pupuk

$$A_1 = 10 \text{ ml} \times 10 \text{ ulangan} \times 3 \text{ aplikasi} = 300 \text{ ml} = 0,3 \text{ L}$$

$$A_2 = 20 \text{ ml} \times 10 \text{ ulangan} \times 3 \text{ aplikasi} = 600 \text{ ml} = 0,6 \text{ L}$$

$$A_3 = 40 \text{ ml} \times 10 \text{ ulangan} \times 3 \text{ aplikasi} = 1.200 \text{ ml} = 1,2 \text{ L}$$

$$A_4 = 60 \text{ ml} \times 10 \text{ ulangan} \times 3 \text{ aplikasi} = 1.800 \text{ ml} = 1,8 \text{ L}$$

$$A_5 = 800 \text{ ml} \times 10 \text{ ulangan} \times 3 \text{ aplikasi} = 24.000 \text{ ml} = 2,4 \text{ L}$$

Jadi kebutuhan pupuk yang di perlukan yaitu :

$$0,3 \text{ L} + 0,6 \text{ L} + 1,2 \text{ L} + 1,8 \text{ L} + 2,4 \text{ L}$$

Kebutuhan air sebagai pelarut pupuk yaitu :

$$= 1.000 \text{ ml} \times 50 \text{ tanaman} \times 3 \text{ aplikasi}$$

$$= 150.000 \text{ ml}$$

Hak Cipta Diindungi 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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 7. Ringkasan Sidik Ragam

Parameter	F Hitung	F Tabel	
		5%	1%
Tinggi Tanaman	32,27**	2,58	3,77
Jumlah Daun	7,44**	2,58	3,77
Berat Segar Tajuk	0,28 ^{tn}	2,58	3,77
Jumlah Polong Isi	1,62 ^{tn}	2,58	3,77
Berat Segar polong	1,79*	2,58	3,77
Jumlah Bintil Akar	6,60*	2,58	3,77
Berat Segar Bintil Akar	2.24 ^{tn}	2,58	3,77

Keterangan : tn = Tidak Nyata
 * = Nyata
 ** = Sangat Nyata

1. Diarang 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 UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 8. Sidik Ragam SAS dan Uji Duncan

1. Tinggi Tanaman

Perlakuan	M1	M2	M3	M4	M5
A0	21,5	33,4	40,5	42,1	51,2
A1	21	33	39,5	46,9	56,3
A2	21,8	34,4	42,2	48,9	58,7
A3	22,2	35,6	42,8	49	58,2
A4	23,5	41,9	43,8	52,5	63

The SAS System 12 : 28 Tuesday, June 15, 2022

The ANOVA Procedure

Dependent Variable : Tinggi tanaman

Source	DF	Squares	Sum of Mean Square	F Value	Pr > F
Model	4	733.0800000	183.2700000	32.04	<.0001
Error	45	257.4000000	5.7200000		
Corrected Total	49	990.4800000			

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
PERLAKUAN	4	733.0800000	183.2700000	32.04	<.0001

The SAS System 12:28 Tuesday, June 15, 2022 21

The ANOVA Procedure

Duncan's Multiple Range Test for Tinggi Tanaman

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	45
Error Mean Square	5.72
Number of Means	2 3 4 5
Critical Range	2.154 2.265 2.338 2.391

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	PERLAKUAN
A	63.000	10	A4
B	58.700	10	A2
C B	58.200	10	A3
C	56.300	10	A1
D	51.200	10	A0

2. Jumlah Daun

Perlakuan	M1	M2	M3	M4	M5
A0	9,8	21,6	23,6	27,9	32,1
A1	9,8	22	25,1	30,5	34
A2	10,2	22,9	27,9	32	36,7
A3	10,3	23,6	27,5	32,8	37,3
A4	10,6	25,5	28,3	33,6	39

The SAS System 12 : 28 Tuesday, June 15, 2022

The ANOVA Procedure

Dependent Variable : Jumlah daun

Source	DF	Squares	Sum of Mean Square	F Value	Pr > F
Model	4	302.2800000	75.5700000	7.31	0.0001
Error	45	465.1000000	10.3355556		

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 UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Corrected Total	49	767.3800000			
		R-Square	Coeff Var	Root MSE	JDM Mean
		0.393912	8.975142	3.214896	35.82000
Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
PERLAKUAN	4	302.2800000	75.5700000	7.31	0.0001

The SAS System 12:28 Tuesday, June 15, 2022 26

The ANOVA Procedure
Duncan's Multiple Range Test for JDM

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha	0.05			
Error Degrees of Freedom	45			
Error Mean Square	10.33556			
Number of Means	2	3	4	5
Critical Range	2.896	3.045	3.143	3.214
Means with the same letter are not significantly different.				
Duncan Grouping	Mean	N	PERLAKUAN	
A	39.000	10	A4	
A	37.300	10	A3	
B A	36.700	10	A2	
B C	34.000	10	A1	
C	32.100	10	A0	

3. Berat Segar Tajuk

The SAS System 12 : 28 Tuesday, June 15, 2022

The ANOVA Procedure

Dependent Variable : Berat Segar Tajuk

			Sum of		
Source	DF	Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	4	2132.80000	533.20000	0.31	0.8727
Error	45	78511.70000	1744.70444		
Corrected Total	49	80644.50000			

		R-Square	Coeff Var	Root MSE	BST Mean
		0.026447	25.20800	41.76966	165.7000
Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
PERLAKUAN	4	2132.800000	533.200000	0.31	0.8727

The SAS System 12:28 Tuesday, June 15, 2022 27

The ANOVA Procedure
Duncan's Multiple Range Test for BST

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha	0.05			
Error Degrees of Freedom	45			
Error Mean Square	1744.704			
Number of Means	2	3	4	5
Critical Range	37.62	39.57	40.84	41.76
Means with the same letter are not significantly different.				
Duncan Grouping	Mean	N	PERLAKUAN	
A	164.40	10	A1	
A	170.60	10	A2	
A	173.60	10	A4	
A	161.60	10	A0	
A	171.30	10	A3	

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Jumlah Polong

The SAS System

12 : 28 Tuesday, June 15, 2022

The ANOVA Procedure

Dependent Variable : Jumlah Polong isi

Source	DF	Squares	Sum of Mean Square	F Value	Pr > F
Model	4	488.920000	122.230000	1.65	0.1786
Error	45	3335.900000	74.131111		
Corrected Total	49	3824.820000			

	R-Square	Coeff Var	Root MSE	JP Mean
	0.127828	25.27875	8.609943	34.06000

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
PERLAKUAN	4	488.9200000	122.2300000	1.65	0.1786

The SAS System

12 : 28 Tuesday, June 15, 2022 28

The ANOVA Procedure

Duncan's Multiple Range Test for JP

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	45
Error Mean Square	74.13111

Number of Means	2	3	4	5
Critical Range	7.755	8.156	8.418	8.608

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	PERLAKUAN
A	38.400	10	A4
A	36.700	10	A2
A	33.600	10	A3
A	31.700	10	A1
A	29.900	10	A0

5. Berat Segar Polong

The SAS System

18:15 Monday, November 22, 2022

The ANOVA Procedure

Dependent Variable: BSP

Source	DF	Squares	Sum of Mean Square	F Value	Pr > F
Model	4	23.5627080	5.8906770	1.79	0.1468
Error	45	147.7963400	3.284363		
Corrected Total	49	171.3590480			

	R-Square	Coeff Var	Root MSE	BS Mean
	0.137505	17.70636	1.812281	10.23520

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
PERLAKUAN	4	23.56270800	5.89067700	1.79	0.1468

The SAS System

18:15 Monday, November 22, 2022 29

The ANOVA Procedure

Duncan's Multiple Range Test for BS

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	45
Error Mean Square	3.284363

Number of Means	2	3	4	5
Critical Range	1.632	1.717	1.772	1.812

Means with the same letter are not significantly different.

Hak Cipta Diindungi 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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Duncan Grouping	Mean	N	PERLAKUAN
A	11.3190	10	A4
B A	10.6920	10	A2
B A	9.9640	10	A3
B A	9.8170	10	A1
A	9.3840	10	A0

KK = 36,30 (sebelumnya)

$$\text{Transformasi} = \sqrt{x + 0,5}$$

KK = 17,70 (sesudah transformasi)

6. Jumlah Bintil Akar

The SAS System 18:15 Monday, November 22, 2022

The ANOVA Procedure

Dependent Variable: JBA

Sum of

Source	DF	Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	4	29.64245200	7.41061300	6.60	0.0003
Error	45	50.51183000	1.12248511		
Corrected Total	49	80.15428200			

R-Square 0.369817 Coeff Var 22.02923 Root MSE 1.059474 JBA Mean 4.809400

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
PERLAKUAN	4	29.64245200	7.41061300	6.60	0.0003

The SAS System 18:15 Monday, November 22, 2022 30

The ANOVA Procedure

Duncan's Multiple Range Test for JBA

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha 0.05

Error Degrees of Freedom 45

Error Mean Square 1.122485

Number of Means 2 3 4 5

Critical Range 0.954 1.004 1.036 1.059

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	PERLAKUAN
A	5.7430	10	A4
A	5.4530	10	A3
A	5.0360	10	A2
B	3.9180	10	A0
B	3.8970	10	A1

KK = 41,71 (sebelumnya)

$$\text{Transformasi} = \sqrt{x + 0,5}$$

KK = 22,02 (sesudah transformasi)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi 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 UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7. Berat Segar Bintil Akar

The SAS System 18:15 Monday, November 22, 2022
The ANOVA Procedure

Dependent Variable: BSA

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	4	9.27391200	2.31847800	2.24	0.0792
Error	45	46.50045000	1.03334333		
Corrected Total	49	55.77436200			
		R-Square	Coeff Var	Root MSE	BSA Mean
		0.166276	23.22235	1.016535	4.377400
Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
PERLAKUAN	4	9.27391200	2.31847800	2.24	0.0792

System 18:15 Monday, November 22, 2022 31

The ANOVA Procedure
Duncan's Multiple Range Test for BSA

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha	0.05			
Error Degrees of Freedom	45			
Error Mean Square	1.033343			
Number of Means	2	3	4	5
Critical Range	0.916	0.963	0.994	1.016

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	PERLAKUAN
A	5.2220	10	A4
A	4.3100	10	A0
A	4.1780	10	A2
A	4.1260	10	A3
A	4.0510	10	A1

KK = 49,27 (sebelumnya)

Transformasi = $\sqrt{x + 0,5}$

KK = 23,22 (sesudah transformasi)