

SKRIPSI

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN OKRA  
(*Abelmoschus esculentus* L. Moench) DENGAN PEMBERIAN  
DOSIS BIOKOMPOS JERAMI PADI**



Oleh:

**DARUSMAN AFRIZAL**  
**11482104464**

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2020**

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

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN OKRA  
(*Abelmoschus esculentus* L. Moench.) DENGAN PEMBERIAN  
DOSIS BIOKOMPOS JERAMI PADI**



Oleh:

**DARUSMAN AFRIZAL**  
11482104464

**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  
2020**

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.

## HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) dengan Pemberian Dosis Biokompos Jerami Padi.  
Nama : Darusman Afrizal  
NIM : 11482104464  
Program Studi : Agroteknologi


Menyetujui:  
Setelah diuji pada tanggal 21 Juli 2020

Pembimbing I



Ir. Mokhamad Irfan, M.Sc  
NIK. 130 817 114

Pembimbing II



10/08/2020  
Tiara Septirosya, S.P., M.Si  
NIP. 19900914 201801 2 001

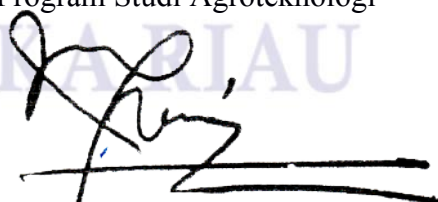
Mengetahui:

Dekan,  
Fakultas Pertanian dan Peternakan



Dr. Hidayat S.Pt., M.Sc., Ph.D  
NIP. 19730904 199903 1003

Ketua  
Program Studi Agroteknologi







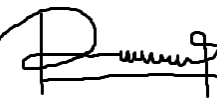
Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si  
NIP. 1910107 200901 1 00

### 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.

## 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 21 Juli 2020

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1	Tahrir Aulawi, S.Pt., M.Si	KETUA	1. 
2	Ir. Mokhamad Irfan, M.Sc	SEKRETARIS	2. 
3	Tiara Septirosya, S.P., M.Si	ANGGOTA	3.  10/08/2020
4	Yusmar Mahmud, S.P., M.Si	ANGGOTA	4.  17/8
5	Rita Elfianis, S.P., M.Sc	ANGGOTA	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.

**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.

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Karya tulis saya berupa skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun (sarjana, tesis, disertasi dan sebagainya), baik di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau maupun di perguruan tinggi lainnya.

Karya tulis ini murni penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim dosen pembimbing dan hak publikasi pada karya tulis ini ada pada penulis, pembimbing I dan pembimbing II.

Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pula di dalam daftar pustaka.

4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan saya ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma hukum yang berlaku di perguruan tinggi dan Negara Republik Indonesia.

Pekanbaru, Agustus 2020  
Yang membuat pernyataan,



Darusman Afrizal  
NIM. 11482104464



## PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Maka nikmat tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan?  
(QS: Ar-Rahman 13)*

*“Maka sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan ”.  
(Q.S. Al- Insyirah: 5)*

*Ya Allah,*

*Ku lalui semua waktu yang telah engkau takdirkan menjadi jalan hidupku, bahagiaku, sedihku kulalui bersama orang-rang yang memberi ku sejuta semangat dan pengalaman, dan engkau beri hitam, putih hingga warna-warna yang indah dalam setiap perjalanan hidupku, ku bersujud dihadapan mu ya allah, Engkau berikan aku Kesempatan untuk bisa sampai Di penghujung awal perjuanganku. Segala Puji bagi Mu ya Allah.*

*Alhamdulillah.. Alhamdulillah.. Alhamdulillahirobbil' alamin.. Sujud syukurku kusembahkan kepadamu Tuhan yang Maha Agung nan Maha Tinggi nan Maha Adil nan Maha Penyayang, atas takdirmu telah kau jadikan aku manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Serta lantunan sholawat beriring salam penggugah hati dan jiwa, menjadi persembahan penuh kerinduanku pada sang penerang ialah Baginda Rasulullah Muhammad Shalallahu Alaihi Wassallam.*

*Teruntuk Almarhum Ayah dan Ibu,*

*Terimalah bukti kecil ini sebagai kado perjuanganku untuk membalas semua pengorbananmu.. disetiap keringat dan air mata yang telah Ayah dan Ibu berikan dalam hidupku kalian ikhlas mengorbankan segalanya tanpa mengenal lelah. Maafkan anakmu Ayah, terlambat menyelesaikan kuliah sehingga Ayah tidak dapat menyaksikan anak mu memakai baju wisuda, karena allah lebih sayang Ayah dan cepat mengambil Ayah. Maafkan anak mu Ibu, diusia mu yang sudah tua ini masih saja ananda menyusahkanmu.*

*Ya Allah berikanlah balasan setimpal syurga firdaus untuk mereka dan jauhkanlah mereka nanti dari panasnya sengat hawa api nerakamu*

### 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.



## UCAPAN TERIMAKASIH

*Assalamu'alaikumwarahmatullahiwabarakatuh*

*Alhamdulillah* rabbil'alam, segala puji bagi Allah Subhanahu Wa ta'ala Tuhan semesta alam yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat beriring salam diucapkan untuk junjungan kita baginda Rasulullah Muhammad Shalallahu Alaihi Wasallam.

Skripsi yang berjudul “Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) dengan Pemberian Dosis Biokompos Jerami Padi”. merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini penulis menyampaikan terimakasih yang tidak terhingga kepada:

1. Kedua orang tua tercinta Ayahanda Alm ABD Rahman dan Ibunda Hasmanidar, serta keluarga besar Kakek Husin dan Nenek Daroma terimakasih atas segala yang telah dilakukan untuk penulis, atas setiap cinta yang terpancar serta doa dan restu serta materil yang sangat luar biasa kepada penulis. Semoga Allah Subbhanahu Wa'taala selalu melindungi, serta membalas dan meridhoi segala ketulusan dan pengorbanan yang telah diberi.
2. Adikku Muhammad Hafiz dan Azmi Zandri yang senantiasa memberikan motivasi, mendoakan, serta dukungan yang sangat luar biasa kepada penulis.
3. Bapak Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D. Selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc. Selaku Wakil Dekan 1, Ibu Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P. Selaku Wakil Dekan II dan Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr., selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri 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.



5. Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam. sebagai Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
6. Bapak Ir. Mokhammad Irfan, M.Sc. Sebagai pembimbing I dan pembimbing akademik penulis. Ibu Tiara Septirosya, S.P., M.Si. Sebagai pembimbing II. Dengan penuh kesabaran membimbing, memberi motivasi dan arahan kepada penulis sampai selesainya skripsi ini.
7. Bapak Yuamar Mahmud, S.P., M.Si. Selaku penguji I serta Ibu Rita elfianis, S.P., M.Sc. Sebagai penguji II yang telah memberikan masukan berupa kritik dan saran kepada penulis dengan tujuan terselesaikannya skripsi ini dengan baik.
8. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Agroteknologi dan seluruh staf Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah mengajarkan banyak ilmu dan pengalaman yang berguna selama penulis kuliah.
9. Keluarga Besar Lokal F Agroteknologi 2014
10. Nindi Henisa yang telah memberikan semangat dan motivasi untuk penulis.
11. Teman-teman seperjuangan Program Studi Agroteknologi angkatan 2014 yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis baik pada saat perkuliahan maupun pada saat penyusunan skripsi ini.

Penulis berharap dan mendoakan semoga semua yang telah kita lakukan dengan ikhlas dihitung amal ibadah oleh Allah Subbhanahu Wa'taala, *Amin yarobbal'amin*.

***Wassalamu'alaikumwarahmatullahiwabarakatuh***

Pekanbaru, Agustus 2020

Penulis

#### 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



## RIWAYAT HIDUP

Darusman Afrizal dilahirkan di Pulau Tinggi Kecamatan Kampar, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau, pada Tanggal 04 Desember 1995. Lahir dari pasangan Bapak ABD Rahman dan Ibu Hasmanidar, dan merupakan anak Pertama dari 3 bersaudara. Mengawali pendidikan ke Sekolah Dasar di SD Muhammadiyah 072, Kecamatan Rumbio Jaya, Kabupaten Kampar, dan lulus pada Tahun 2008. Pada Tahun 2008 melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama di SMPN 2 Rumbio Jaya Kecamatan Rumbio Jaya, Kabupaten Kampar, dan lulus pada Tahun 2011. Kemudian pada Tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di MA Alampanjang, Kabupaten Kampar dan lulus pada Tahun 2014.

Pada tahun 2014 melalui seleksi UM-PTAIN, penulis diterima menjadi Mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pada Bulan Juli sampai dengan Agustus 2016 melaksanakan Praktek Kerja Lapang (PKL) di Balai Benih Induk Pekanbaru, Riau. Bulan Juli sampai dengan Agustus 2017 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Buatan Baru, Kecamatan Kerinci Kanan, Kabupaten Siak, Provinsi Riau.

Melaksanakan penelitian pada Bulan Maret sampai Mei 2019 Penelitian telah dilaksanakan di Lahan Percobaan Laboratorium UIN Agriculture Research Development Science (UARDS), Laboratorium Agronomi dan Agrostologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pada Tanggal dinyatakan lulus dan berhak menyanggah gelar Sarjana Pertanian melalui sidang tertutup Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

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**



Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur kehadiran Allah Subhanahu Wa ta'ala yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis dan shalawat serta salam semoga tercurahkan kepada junjungan alam yakni nabi Muhammad Shalallahu Alaihi Wasallam. Skripsi ini dibuat sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pertanian dengan judul **“Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) dengan Pemberian Dosis Biokompos Jerami Padi.”**

Penulis mengucapkan terimakasih kepada orang tua, yaitu ibu dan bapak saya dan Bapak Ir. Mokhamad Irfan, M.Sc.selaku pembimbing I dan Ibu Tiara Septirosya, S.P., M.Si sebagai pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk, arahan dan motivasi sampai selesainya skripsi ini. Terima kasih kepada keluarga dan teman-teman atas doa dan dukungannya, semoga mendapatkan balasan dari Allah Subhanahu wa ta'ala.

Penulis berharap memperoleh manfaat secara pribadi. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi kita semua baik masa kini maupun untuk masa yang akan datang.

Pekanbaru, Agustus 2020

Penulis

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.

## RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN OKRA (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) DENGAN PEMBERIAN DOSIS BIOKOMPOS JERAMI PADI

Darusman Afrizal (11482104464)

Di bawah bimbingan Mokhammad Irfan dan Tiara Septirosya

### INTISARI

Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) merupakan komoditas sayur yang memiliki banyak manfaat, baik sebagai sayur maupun sebagai obat. Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi tanaman okra dengan Pemberian biokompos jerami padi dapat menyediakan unsur hara di dalam tanah, memperbaiki struktur tanah, juga dapat berfungsi untuk melindungi tanaman dari serangan OPT.. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh dosis biokompos jerami padi terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret - Mei 2019 di Lahan Percobaan Laboratorium UIN Agriculture Research Development Science (UARDS), Laboratorium Agronomi dan Agrostologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial dengan pemberian biokompos jerami padi (0, 3, 6, 9, 12 ton/ha) dengan setiap perlakuan diulang sebanyak 8 kali. Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, jumlah buah pertanaman, bobot buah perbuah, bobot buah pertanaman, panjang buah, lebar buah bagian tengah. Hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa pemberian biokompos jerami padi dengan penambahan *Trichoderma* sp. mampu mengurangi 50% konsumsi NPK dan pemberian biokompos jerami padi pada dosis 9 ton/ha mampu meningkatkan pada parameter jumlah buah per tanaman, bobot buah perbuah, bobot buah pertanaman, panjang buah dan lebar buah bagian tengah.

Kata kunci: Okra, Dosis, Biokompos Jerami padi, Pertumbuhan

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.

## GROWTH RESPONSE AND YIELD OF (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) BY GIVING DOSAGE BIOCOMPOSES IN RICE PAPER

Darusman Afrizal (11482104464)

Under the guidance of Mokhammad Irfan and Tiara Septirosya

### ABSTRACT

*Abelmoschus esculentus* L. Moench is a vegetable commodity that has many benefits, both as a vegetable and as a medicine. One effort to increase the production of okra by providing rice straw biocompost can provide nutrients in the soil, improve soil structure, and can also function to protect plants from pest attacks. This research aims to obtain the best dose of rice straw biocompost on growth and yield okra plants. This research was conducted in March - May 2019 in the UIN Agriculture Research Development Science (UARDS) Laboratory Experimental Field, Agronomy and Agrostology Laboratory, Faculty of Agriculture and Animal Science, Sultan Syarif Kasim State Islamic University, Riau. This study uses a non factorial Complete Randomized Design (RAL) by giving rice straw biocompost (0, 3, 6, 9, 12 tons / ha) with each treatment repeated 8 times. The parameters observed were plant height, number of leaves, stem diameter, number of fruit plants, fruit weight of fruit, fruit weight of plant, fruit length, fruit width in the middle. The results of the research that has been carried out can be concluded that the administration of rice straw biocompost by adding *Trichoderma* sp. able to reduce 50% of NPK consumption and the provision of rice straw biocompost at a dose of 9 tons / ha able to increase the parameters of the number of fruits per plant, fruit weight of fruit, fruit weight of crop, fruit length and width of the middle fruit

Keywords: Okra, Dosage, Rice Straw Biocompost, Growth

UIN SUSKA RIAU

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
INTISARI .....	iii
ABSTRAK .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
DAFTAR SINGKATAN .....	ix
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian .....	3
1.3. Manfaat Penelitian .....	3
1.4. Hipotesis .....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1. Tanaman Okra ( <i>Abelmoschus esculentus</i> L. Moench) .....	5
2.2. Taksonomi dan Morfologi .....	7
2.3. Syarat Tumbuh .....	8
2.4. Jerami Padi .....	8
2.5. Biokompos .....	9
2.6. <i>Trichoderma</i> sp.....	10
III. MATERI DAN METODE .....	12
3.1. Tempat dan Waktu .....	12
3.2. Bahan dan Alat .....	12
3.3. Metode Penelitian .....	12
3.4. Pelaksanaan Penelitian .....	12
3.5. Parameter Pengamatan .....	15
3.6. Analisis Data .....	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	18
4.1. Analisis Unsur Hara Trichokompos Jerami Padi .....	18
4.2. Tinggi Tanaman .....	19
4.3. Jumlah Daun .....	21
4.4. Diameter Batang .....	22
4.5. Jumlah Buah Pertanaman .....	24
4.6. Bobot Buah Perbuah .....	25

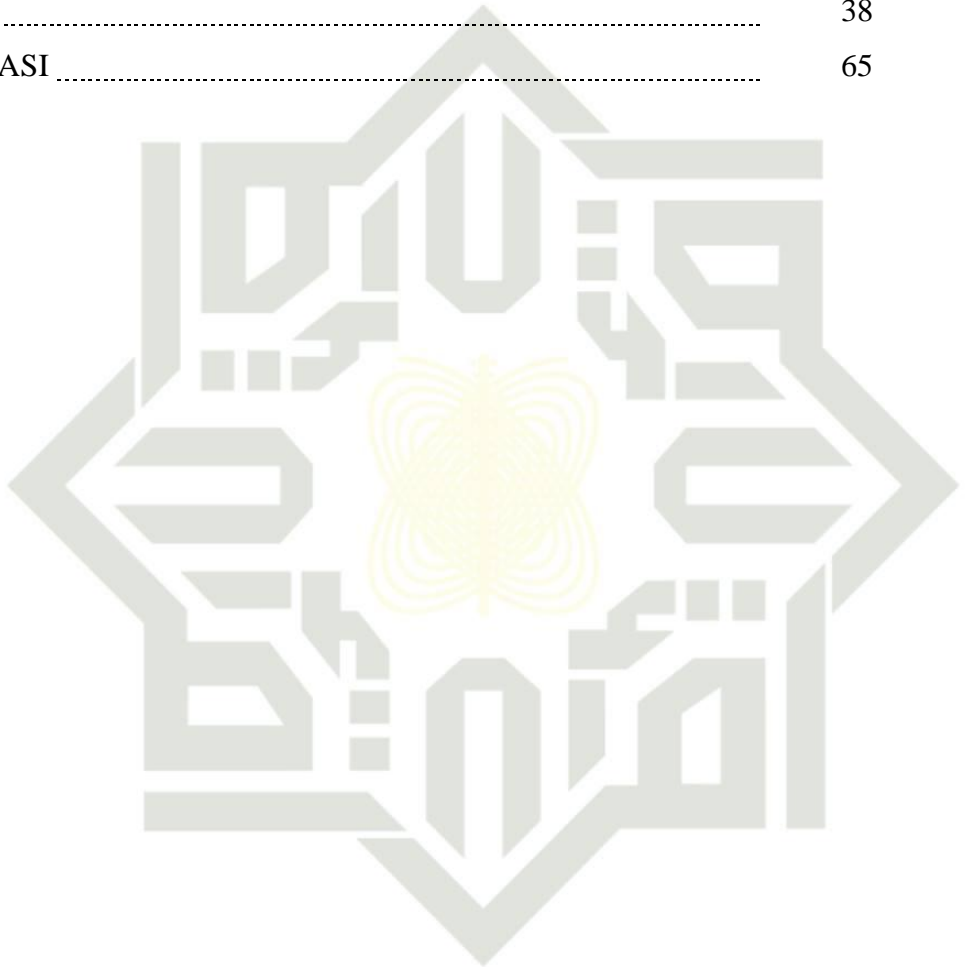
### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

4.7. Bobot Buah Pertanaman .....	27
4.8. Panjang Buah .....	28
4.9. Lebar Buah Bagian Tengah .....	30
<b>PENUTUP</b> .....	31
5.1. Kesimpulan .....	31
5.2. Saran .....	31
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	32
<b>LAMPIRAN</b> .....	38
<b>DOKUMENTASI</b> .....	65

**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 TABEL

Tabel	Halaman
3. Sidik Ragam Rancangan Acak Lengkap.....	17
4. Data Hasil Analisis Kandungan Unsur Hara (NPK) Biokompos Jerami Padi.....	18
4.1. Rerata Tinggi Tanaman Okra 45 HST dengan Pemberian Biokompos Jerami Padi.....	19
4.2. Rerata Jumlah Daun Okra 45 HST dengan Pemberian Biokompos Jerami Padi .....	21
4.3. Rerata Diameter Batang Okra 45 HST dengan Pemberian Biokompos Jerami Padi .....	22
4.5. Rerata Jumlah Buah Pertanaman Okra 45 HST dengan Pemberian Biokompos Jerami Padi .....	24
4.6. Bobot Buah Perbuah Okra 45 HST dengan Pemberian Biokompos Jerami Padi .....	26
4.7. Rerata Bobot Buah Pertanaman Okra 45 HST dengan Pemberian Biokompos Jerami Padi .....	27
4.8. Rerata Panjang Buah Okra 45 HST dengan Pemberian Biokompos Jerami Padi.....	28
4.9. Rerata Lebar Buah Bagian Tengah Okra 45 HST dengan Pemberian Biokompos Jerami Padi.....	30

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

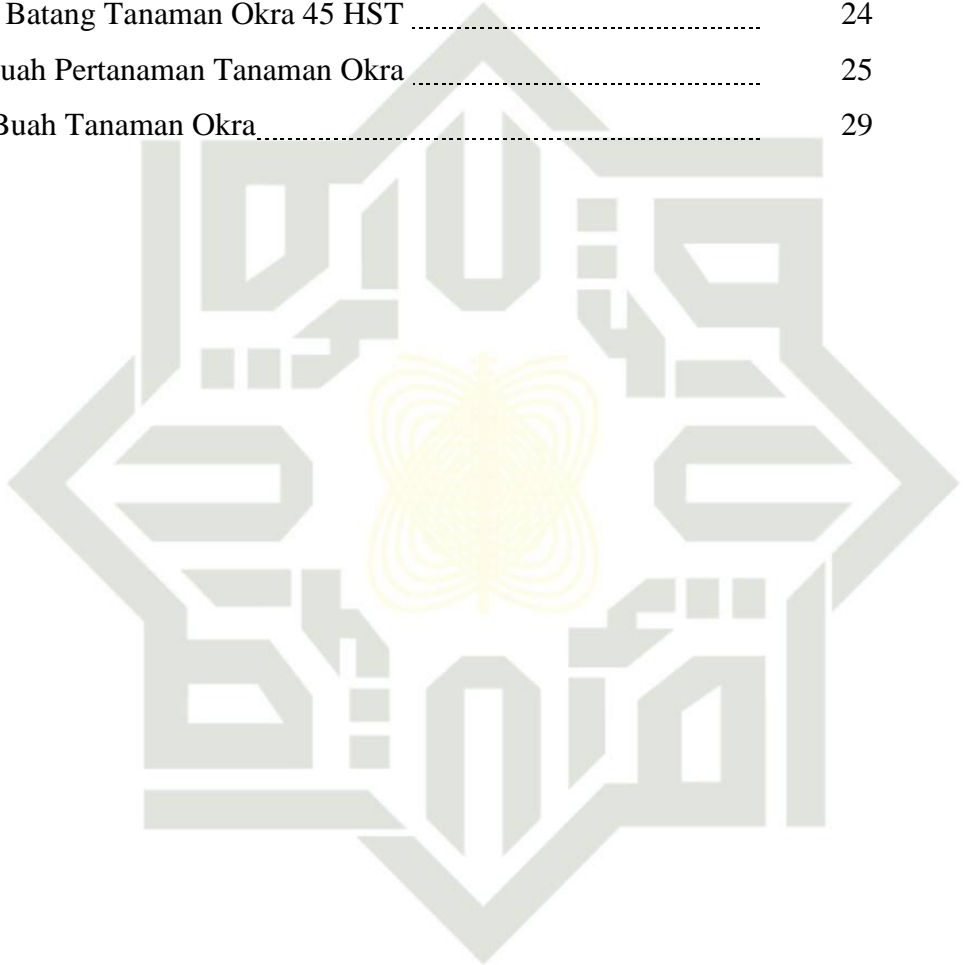
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Tanaman Okra .....	6
2.2. Buah Okra .....	6
4.1. Tinggi Tanaman Okra, 45 HST .....	21
4.2. Diameter Batang Tanaman Okra 45 HST .....	24
4.3. Jumlah Buah Pertanaman Tanaman Okra .....	25
4.4. Panjang Buah Tanaman Okra .....	29

### 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 LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Deskripsi Tanaman Okra Varietas <i>Lucky Five</i> .....	38
Hasil Analisis Unsur Hara Biokompos Jerami Padi .....	39
Bagan Penelitian Menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL) .....	40
Perhitungan Dosis Pupuk .....	42
Standar Kualitas Kompos Menurut SNI 2004 .....	43
Ringkasan Sidik Ragam .....	44
Tinggi Tanaman .....	45
Jumlah Daun .....	47
Diameter Batang .....	49
10. Jumlah Buah Pertanaman .....	51
11. Jumlah Buah Pertanaman Transpormasi .....	53
12. Bobot Buah Perbuah .....	55
13. Bobot Buah Perbuah Transpormasi .....	57
14. Bobot Buah Pertanaman .....	59
15. Panjang Buah .....	61
16. Lebar Buah Bagian Tengah .....	63

### 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 SINGKATAN

BAP	: <i>Benzyelaminopurin</i>
	: Karbon
	: Kalsium
BH	: <i>Celobiohidrolase</i>
	: Sentimeter
	: Cuprun (Tembaga)
	: Gram
GA <sub>3</sub>	: Giberelin
	: Hektar
HST	: Hari Setelah Tanam
IAA	: Asam Indol Asetat
K	: Kalium
kg	: Kilogram
Mg	: Magnesium
ml	: Mililiter
Mn	: Mangan
N	: Nitrogen
Na	: Natrium
O	: Oksigen
OPT	: Organisme Pengganggu Tanaman
P	: Fosfor
pH	: Power of Hydrogen
RAL	: Rancangan Acak Lengkap
S	: Sulfur (Belerang)
UD	: Uji Jarak Duncan

### 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.

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) telah tersebar dan dibudidayakan di daratan Afrika, Amerika, Eropa dan Asia (Calisir *et al.*, 2005). Distribusi tanaman okra hampir tersebar di seluruh belahan bumi yang memiliki iklim tropis. Indonesia merupakan salah satu pusat keragaman okra budidaya, Buah okra mempunyai kandungan gizi yang tinggi, kaya serat, dan antioksidan. Oleh karena itu buah okra banyak dikonsumsi baik sebagai sayur maupun sebagai obat karena buah okra dapat memberi manfaat positif bagi tubuh dalam menjaga kesehatan. Bagian Okra yang paling umum dikonsumsi adalah buah mudanya dan dimasak sebagai sayuran. (Sanwal *et al.*, 2007). Pentingnya gizi yang terkandung dalam buah okra menjadikan tanaman tersebut banyak diproduksi secara komersial. Namun, di beberapa negara tropis belum dapat dicapai hasil produksi okra yang optimum (2-3 ton/ha) dan kualitas yang tinggi, karena terus menurunnya kesuburan tanah (Abd El-Kader *et al.*, 2010).

Produksi tanaman okra di wilayah Provinsi Riau belum dapat dipastikan hasil produksinya karena kurangnya minat dan pengetahuan masyarakat terhadap tanaman okra serta kondisi tanah di Riau kurang baik sehingga perlu dilakukan pemupukan (Astuti., 2018). Salah satu cara untuk meningkatkan produksi okra yaitu melalui pemupukan. Pemupukan bertujuan mengganti unsur hara yang hilang dan menambah persediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk meningkatkan produksi dan mutu tanaman. Ketersediaan unsur hara yang lengkap dan berimbang yang dapat diserap oleh tanaman merupakan faktor yang menentukan pertumbuhan dan produksi tanaman okra (Ichsan dkk., 2015). Proses pertumbuhan, perkembangan, sampai dengan produksi buah okra membutuhkan unsur hara antara lain 150 kg N/ha, 60 kg P/ha dan 75 kg K/ha (Khan dkk., 2013)

Produksi okra dipengaruhi oleh tingkat kesuburan tanah. Pupuk anorganik masih digunakan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi okra karena kandungan unsur hara tinggi, larut dalam air dan mudah diabsorpsi oleh tanaman (Pranata dkk., 2017). Menurut Idiok dkk. (2012), tanaman okra membutuhkan serapan unsur hara yang tinggi. Salah satu bahan yang dapat menambah ketersediaan unsur hara

#### 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.

bagi tanaman okra adalah dengan aplikasi penggunaan pupuk biokompos jerami padi.

Menyadari dampak negatif yang disebabkan dari pertanian boros energi tersebut, maka digunakanlah konsep pertanian organik yang ramah lingkungan yaitu dengan mengkombinasikan pupuk anorganik NPK dengan pupuk biokompos. Penggunaan pupuk biokompos dapat meningkatkan efisiensi pemakaian pupuk anorganik karena dapat meningkatkan kesuburan tanah. Adanya residu dari pupuk biokompos diharapkan dapat mengurangi jumlah pemakaian pupuk anorganik. Biokompos jerami padi dapat menjadi kombinasi yang baik dengan pemberian unsur NPK anorganik dalam penyediaan unsur hara yang berimbang artinya ketersediaan dalam tanah baik pupuk anorganik dan biokompos mencukupi bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta mengurangi dampak negatif dari pemakaian pupuk anorganik secara berkala (Garfansa dkk., 2017).

Pemberian biokompos jerami padi dapat menyediakan unsur hara di dalam tanah, memperbaiki struktur tanah, juga dapat berfungsi untuk melindungi tanaman dari serangan OPT. Biokompos juga dapat membunuh patogen penyebab penyakit atau mematikan sumber berkembangnya penyakit, mencegah patogen penyebab penyakit membentuk koloni (menyatu) dan berkembang kembali dalam tanah, melindungi perkecambahan biji, dan akar-akar tanaman dari infeksi penyebab penyakit patogen. Selain itu juga dapat bermanfaat sebagai dekomposer (Anjani dkk., 2016). Oleh karena itu pemberian biokompos dinilai sangat mendukung upaya meningkatkan produktivitas tanaman pertanian. Salah satu tumbuhan yang dapat digunakan sebagai biokompos penyedia N bagi tanah adalah jerami padi (Amir dkk., 2012).

Pengelolaan jerami padi merupakan hal penting dalam sistem budidaya padi untuk meningkatkan hasil panen. Sampai saat ini, penanganan jerami padi oleh petani sebagian besar dilakukan dengan cara dibakar dan abunya digunakan sebagai pupuk (Mulyadi, 2008). Secara alami bahan-bahan organik akan mengalami penguraian di alam dengan bantuan mikroba maupun biota tanah lainnya. Penguraian yang terjadi secara alami membutuhkan waktu yang lama sehingga ketersediaan unsur hara bagi tanaman menjadi lambat. Untuk

mempercepat proses pengomposan sudah banyak dikembangkan teknologi salah satunya pemanfaatan *Trichoderma* sp. sebagai dekomposer (Ichwan, 2007).

Pemberian fungi *Trichoderma* sp. seperti *Trichoderma harzianum* dapat mempercepat proses pengomposan dan memperbaiki kualitas kompos yang dihasilkan, karena fungi ini dapat menghasilkan tiga enzim yaitu enzim *Celobiohidrolase* (CBH) yang aktif merombak selulosa alami, enzim *Endoglukonase* yang aktif merombak selulosa terlarut dan enzim *Glokosidase* yang aktif menghidrolisis unit *Selobiosa* menjadi molekul glukosa (Dahlan *et al.*, 2015). Biokompos jerami padi mengandung berbagai macam unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Jenis dan jumlah hara yang dihasilkan dalam biokompos jerami padi dengan *Trichoderma* sp adalah 4,64 me/100g K, 2,06 me/100g Na, 3,41% me/100g Ca, 5,26 me/100g Mg, 4,67% C, dan 0,54% N (Arafah dan Sirappa, 2003).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Samsudin dkk. (2017) menyatakan bahwa kombinasi 150 g biokompos/bibit dan 2 g pupuk NPK/bibit meningkatkan tinggi bibit kakao dibanding dengan kombinasi lain dosis lebih rendah. Hal ini diduga karena biokompos dapat memperbaiki struktur, aerasi dan pori-pori tanah sehingga akar dapat berkembang dengan baik dan mentranslokasikan unsur hara ke seluruh organ tanaman khususnya untuk pertumbuhan tinggi bibit.

Berdasarkan uraian-uraian yang telah dipaparkan maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul: “**Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) dengan Pemberian Dosis Biokompos Jerami Padi.**”

### 1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh dosis biokompos jerami padi terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra.

### 1.3. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi tentang pemanfaatan pupuk organik biokompos jerami padi.

Mengurangi ketergantungan terhadap pemakaian pupuk anorganik.

#### 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. Meningkatkan kreativitas dalam pemanfaatan limbah pertanian

### **Hipotesis Penelitian**

Pemberian biokompos jerami padi dengan dosis yang berbeda dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman okra.



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.

Hak Cipta Dilindungi 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.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench)

Okra sudah banyak dikenal di berbagai belahan dunia dengan sebutan seperti bhindi, bhendi, okwuru, gumbo, quimbombo atau guigambo, quiabo, bandakka, benda kaya, vendaikkai, bende kaya, krajabmawn, banya, bamija, bamje, molondron, naju hingga yang paling keren adalah lady's fingers (jemari putri). Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) merupakan anggota dari ordo Malvales dan famili Malvaceae yang menghasilkan serat. Tanaman ini termasuk dalam divisi Magnoliophyta dan kelas Magnoliopsida atau berkeping dua dan memiliki cabang (Naveed *et al.*, 2009).

Bangsa Mesir memperkenalkan okra dengan nama "bamay" pada abad 12 dan 13. Tanaman ini diperkenalkan di Semenanjung Arab hingga India. Kemudian, bangsa Spanyol yang datang ke Arab mengenal okra sebagai makanan yang lezat dan bermanfaat. Ketenaran okra mulai menyebar melalui negara Arab hingga ke benua Amerika abad ke-17 sehingga tanaman ini sangat terkenal di Brazil dan menyebar hingga ke Suriname. Pada abad ke-19 tanaman ini baru diperkenalkan di Amerika Utara yaitu di Philadelphia. Okra mulai ditanam di Indonesia pada tahun 1877 di Kalimantan Barat oleh petani Tionghoa (Nadira *dk.*, 2009).

Okra merupakan tanaman multiguna karena banyak bagian yang dapat dimanfaatkan dari daun segar, tunas, bunga, polong, batang sampai biji. Buah okra yang belum matang dikonsumsi sebagai sayuran, dapat digunakan untuk salad, sup dan minuman, dimakan segar atau kering, digoreng atau direbus. Okra memiliki lendir yang dapat diaplikasikan sebagai obat, yaitu digunakan sebagai penggantian plasma atau volume darah expander. Biji okra merupakan sumber potensi minyak dengan konsentrasi yang bervariasi dari 20% sampai 40%, yang terdiri dari asam linoleat hingga 47,4% yaitu sebuah asam lemak esensial tak jenuh ganda untuk nutrisi manusia (Habtamu *et al.*, 2014).

Buah okra mempunyai kandungan gizi yang tinggi, kaya serat, antioksidan dan vitamin C. Oleh karena itu buah okra banyak dikonsumsi baik sebagai sayur maupun sebagai obat karena buah okra dapat memberi manfaat positif bagi tubuh

dalam menjaga kesehatan. Buah okra tergolong buah yang mengeluarkan lendir karena mengandung musilane. Padahal dalam lendir itulah sebagian besar manfaat dan khasiat buah okra tersimpan (Benchasri, 2012). Okra menyediakan banyak nutrisi yang dibutuhkan, hampir setengahnya berupa soluble fiber dalam bentuk lendir dan peptin yang dapat membantu menurunkan kadar kolesterol dan mengurangi resiko penyakit jantung. Sisanya adalah insoluble fiber yang dapat membantu menjaga kondisi kesehatan (Adetuyi, 2011).

Menurut Tyasningsiwi (2014) tanaman okra mempunyai tinggi tanaman 1-4 m. Buah tanaman okra panjang, biasanya membentuk persegi lima dengan ujung runcing. Batang tanaman okra mirip tanaman tembakau, tetapi ukuran daunnya lebih kecil. Bagian yang dikonsumsi dari tanaman okra adalah buah muda, setiap 100 g buah muda terkandung 90 g air, 2 g protein, 7 g karbohidrat, 1 g serat, 70-90 mg kalsium dengan total energi sebesar 145 Kilo Joule.



Gambar 2.1. Tanaman Okra



Gambar 2.2. Buah Okra

#### 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 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.

## 2.2. Taksonomi dan Morfologi Okra

Klasifikasi tanaman okra adalah sebagai berikut: divisi : Magnoliophyta (tumbuhan berbunga) kelas : Magnoliopsida (berkeping dua/ dikotil) bangsa : Malvales anak kelas : Malvaceae (suku kapas-kapasan) genus : *Abelmoschus* spesies : *Abelmoschus esculentus* (L.) Moench sinonim : okra, kacang bindi (India), *Lady's finger* (Inggris). Departement of *Biotechnology Ministry of Science and Technology Government of India* (2011).

Perakaran okra yaitu akar tunggang dan memiliki rambu-rambut akar, tetapi daya tembus relatif dangkal, pada kedalaman sekitar 30-60 cm. Oleh karena itu, tanaman okra termasuk peka terhadap kekurangan dan kelebihan air. Tanaman okra membutuhkan banyak air, terutama waktu berbunga, tetapi tidak sampai menggenang (Heywood, 2001).

Batang okra bewarna hijau kemerahan dan bercabang sedikit. Tanaman okra mempunyai batang yang lunak dan bisa tumbuh mencapai tinggi sekitar 1 sampai 2 meter. Tanaman okra bercabang tetapi tidak terlalu banyak dan memiliki bulu-bulu yang halus sampai kasar. Batang tanaman okra tumbuh tegak ke atas (Ministry, 2009).

Okra, yang mempunyai nama latin *Abelmoschus esculentus* merupakan tanaman asli Afrika. Okra merupakan tanaman tahunan, tinggi tanaman bisa mencapai 2 meter. Daunnya memiliki panjang dan lebar kira-kira 10-20 cm. Tanaman okra memiliki daun yang lebar dan bercanggap dan menjari. Tangkai daun okra panjang dan berukuran sekitar 10-25 cm. Daunnya berbentuk lima jari dan pertulangan daunnya menyirip (Lestienne dkk., 2006).

Tanaman okra mempunyai bunga yang sangat cantik, berdiameter 4-8 cm, mempunyai kelopak bunga yang berwarna putih sampai kekuning-kuningan, dan tangkai bercak berwarna merah atau ungu pada dasar kelopaknya (Ogunlela dkk., 2005). Buahnya berbentuk kapsul dengan panjang mencapai 18 cm. Bagian dalamnya berlubang dan mengandung banyak biji. Bagian ujung buah okra runcing sehingga buah ini mirip seperti jari lentik perempuan. Buah okra mengandung banyak lendir, sehingga tidak cocok untuk sop (Agrisain, 2009).

Biji dari buah tua okra dapat dimanfaatkan sebagai bahan industri minyak dan bahan protein, karena okra memiliki kandungan minyak dan protein yang

#### 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.

berkualitas bagus. Selain itu, buah okra mempunyai kandungan gizi yang cukup tinggi dimana pada setiap 100 gram buah muda okra mengandung 1 gram lendir, 7 gram karbohidrat dan 70-90 mg kalsium (Adil dan Roostika, 2000).

### 2.3. Syarat Tumbuh

Tanaman okra memerlukan suhu hangat untuk dapat tumbuh dengan baik dan sebaliknya tidak dapat tumbuh dengan baik pada suhu rendah dalam jangka waktu yang lama. Temperatur optimum yang diperlukan adalah 21-30 °C, dengan minimum temperatur 18 °C dan maksimum 35 °C. Okra berperan penting dalam menyediakan karbohidrat, protein, lemak, mineral, dan vitamin. Pentingnya gizi yang terkandung dalam buah okra menjadikan tanaman tersebut banyak diproduksi secara komersial. Namun, di beberapa negara tropis belum dapat dicapai hasil produksi okra yang optimum (2-3 ton/ha) dan kualitas yang tinggi, karena terus menurunnya kesuburan tanah (Abd El-Kader *et al.*, 2010).

Biji akan berkecambah pada suhu tanah hangat dan tidak akan berkecambah pada suhu di bawah 16 °C. Okra membutuhkan curah hujan antara 1.300 – 1.700 mm/tahun dan pH tanah optimum 6 – 6,8. Proses pertumbuhan, perkembangan, sampai dengan produksi buah okra membutuhkan unsur hara antara lain 150 kg N/ha, 60 kg P/ha, dan 75 kg K/ha (Khan dkk., 2013).

### 2.4. Jerami Padi

Jerami padi merupakan salah satu limbah pertanian yang berpotensi sebagai penambah unsur hara apabila dikembalikan ke dalam tanah. Sampai saat ini, penanganan limbah jerami padi oleh petani sebagian besar dilakukan dengan cara dibakar dan abunya digunakan sebagai pupuk. Penanganan limbah dengan cara dibakar mengakibatkan beberapa unsur seperti C dan S menjadi hilang dan apabila dilakukan secara terus menerus dapat menimbulkan pencemaran terhadap lingkungan sekitar (Mulyadi, 2008).

Jerami padi terdiri dari daun, pelepah dan ruas atau buku. Ketiga unsur ini relatif kuat karena mengandung silica, dan selulosa yang tinggi dan pelapukannya memerlukan waktu yang lama. Namun apabila jerami padi diberi perlakuan tertentu akan mempercepat terjadinya perubahan strukturnya. Jerami padi merupakan sumber bahan organik yang tersedia setelah panen padi dalam jumlah

yang cukup besar. Limbah jerami padi sangat mudah didapat di areal persawahan sehingga pemanfaatannya dapat mengurangi masalah limbah. Sisa tanaman seperti jerami apabila dikomposkan juga berfungsi sebagai pupuk. Hasil analisis N 1,82%, P 1,26% dan K 4,03% biokompos jerami padi pada penelitian ini lebih tinggi dari pada hasil analisis N 1,77%, P 2,71%, K 2,52% pada biokompos tandan kosong kelapa sawit (Dahlan *et al.*, 2015). Kandungan unsur hara biokompos jerami padi menunjukkan kandungan unsur hara K dan N lebih tinggi dari pada unsur hara tandan kosong kelapa sawit. Hal ini sesuai dengan pernyataan Elfina dkk. (2010) bahwa kandungan K lebih tinggi pada biokompos jerami padi. Unsur kalium (K) sangat berperan dalam pertumbuhan tanaman yaitu memacu translokasi karbohidrat dari daun ke organ tanaman. Unsur N berperan untuk pembentukan karbohidrat, protein, lemak dan persenyawaan organik lain (Kresnatita, 2004). Lakitan (2008) menyatakan bahwa posfor (P) berperan dalam fotosintesis, respirasi dan metabolisme tanaman sehingga mendorong laju pertumbuhan tanaman.

## 2.5. Biokompos

Biokompos merupakan hasil dekomposisi bahan-bahan organik yang diurai (dirombak) oleh mikroba, yang hasil akhirnya dapat menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Supartha dkk., 2012). Biokompos merupakan pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri dari bahan organik yang berasal dari tanaman dan atau hewan yang telah melalui proses rekayasa, dapat berbentuk padat atau cair, yang dapat mensuplai atau menyediakan senyawa karbon dan sebagai sumber nitrogen tanah yang utama, selain itu perannya cukup besar terhadap perbaikan sifat fisika, kimia dan biologi tanah (Refliaty dkk., 2013). Lingga dan Marsono (2008) menyatakan bahwa ketepatan di dalam menentukan dosis pupuk merupakan salah satu faktor yang menentukan dalam pertumbuhan tanaman.

Budidaya tanaman okra secara organik dengan menggunakan biokompos jerami padi menjadi alternatif yang baik mengingat potensi jerami padi sebagai bahan organik dengan kandungan hara cukup tinggi dan *Trichoderma* sp. yang berfungsi sebagai dekomposer dan agen pengendali penyakit tanaman.

### 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.

## 2.6. *Trichoderma* sp

Salah satu mikroorganisme fungsional yang dikenal luas sebagai pupuk biologis tanah adalah jamur *Trichoderma* sp. Jamur ini merupakan salah satu jenis mikroorganisme penghuni tanah yang dapat diisolasi dari perakaran tanaman lapang. Beberapa spesies trichoderma yang sudah dilaporkan sebagai agensia hayati yaitu seperti: *T. harzianum*, *T. viridae*, dan *T. koningi* yang berspektrum luas pada berbagai tanaman pertanian. Biakan jamur *Trichoderma* dalam media aplikatif seperti dedak dapat diberikan ke areal pertanaman dan berlaku sebagai biodekomposer yang mendekomposisi limbah organik menjadi kompos yang bermutu. Serta dapat berlaku sebagai biofungisida, yang mana jamur ini dapat menghambat pertumbuhan beberapa jamur penyebab penyakit pada tanaman antara lain: *Rigidoporus lignosus*, *Fusarium oxysporum*, *Rizoctonia solani*, *Sclerotium rolfsii*, dll (Marianah, 2013).

Salah satu bahan organik yang dapat diberikan adalah jerami padi yang telah dikomposkan dengan menggunakan *Trichoderma* sp. yang disebut dengan biokompos. Pemberian fungi *Trichoderma* sp. seperti *Trichoderma harzianum* pada saat pengomposan dapat mempercepat proses pengomposan dan memperbaiki kualitas kompos yang dihasilkan, karena fungi ini dapat menghasilkan tiga enzim yaitu enzim *celobiohidrolase* (CBH) yang aktif merombak selulosa alami, enzim *endoglikonase* yang aktif merombak selulosa terlarut dan enzim *glukosidase* yang aktif menghidrolisis unit selobiosa menjadi molekul glukosa. Enzim ini bekerja secara sinergis, sehingga proses penguraian dapat berlangsung lebih cepat dan intensif. Biokompos jerami padi mengandung berbagai macam unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Jenis dan jumlah hara yang dihasilkan dalam pengomposan jerami padi dengan *Trichoderma* sp. adalah 4,64 me/100g K, 2,06 me/100g Na, 31,41% me/100g Ca, 5,26 me/100g Mg, 44,7% C dan 0,54% N (Arafah dan Sirappa, 2003).

Fungi *Trichoderma* sp. merupakan mikroorganisme tanah bersifat saprofit yang secara alami menyerang fungi patogen dan bersifat menguntungkan bagi tanaman. Fungi *Trichoderma* sp. merupakan salah satu jenis fungi yang banyak dijumpai hampir pada semua jenis tanah dan pada berbagai habitat yang merupakan salah satu jenis fungi yang dapat dimanfaatkan sebagai agens hayati

### 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.

pengendali patogen tanah. Fungi ini dapat berkembang biak dengan cepat pada daerah perakaran tanaman (Gusnawaty dkk., 2014). Jamur ini termasuk Eukariota : Divisi : Deuteromycota, Kelas : Deuteromycetes, Ordo: Moniliales, Famili: Moniliaceae, Genus: *Trichoderma* sp.

Umumnya jamur *Trichoderma* sp. hidup di tanah yang lembab, asam dan peka terhadap cahaya secara langsung. Pertumbuhan *Trichoderma* sp. yang optimum membutuhkan media dengan pH 4-5. Kemampuan jamur ini dalam menekan jamur patogen lebih berhasil pada tanah masam daripada tanah alkalis. Kelembaban yang dibutuhkan berkisar antara 80-90% (Marianah, 2013). Mekanisme kerja jamur *Trichoderma* sp. sebagai agen pengendalian hayati adalah antagonis terhadap jamur lain. Penekanan patogen berlangsung dengan proses antibiosis parasitisme, kompetisi O<sub>2</sub> dan ruang yang dapat mematikan patogen tersebut (Marianah, 2013).

Jamur *Trichoderma* sp. memiliki banyak manfaat diantaranya adalah sebagai berikut sebagai organisme pengurai, membantu proses dekomposer dalam pembuatan pupuk bokashi dan kompos. Pengomposan secara alami akan memakan waktu 2-3 bulan akan tetapi jika menggunakan jamur sebagai dekomposer memakan waktu 14- 28 hari. Selain itu jamur *Trichoderma* sp. sebagai agensia hayati, sebagai aktifator bagi mikroorganisme lain di dalam tanah, stimulator pertumbuhan tanaman. Biakan jamur *Trichoderma* sp dalam media aplikatif dedak bertindak sebagai biodekomposer yaitu mendekomposisi limbah organik menjadi kompos yang bermutu, serta dapat juga berlaku sebagai biofungisida yaitu menghambat pertumbuhan beberapa jamur penyebab penyakit pada tanaman (Marianah, 2013).

*Trichoderma* sp mampu meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman terutama terhadap pertumbuhan akar yang lebih banyak serta lebih kuat karena selain hidup di permukaan akar, koloninya dapat masuk ke lapisan epidermis akar bahkan lebih dalam lagi yang kemudian menghasilkan atau melepaskan berbagai zat yang dapat merangsang pembentukan sistem pertahanan tubuh di dalam tanaman. Semakin banyak *Trichoderma* sp yang diberikan ke dalam tanah, semakin baik pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (Esrita dkk., 2011).

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 telah dilaksanakan di Lahan Percobaan Laboratorium UIN Agriculture Research Development Science (UARDS), Laboratorium Agronomi dan Agrostologi 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, Kecamatan Tampan Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret - Mei 2019.

#### 3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah : benih okra varietas *Lucky five*, jerami padi, stater *Trichoderma harzianum*, air, tanah *topsoil*. Alat yang digunakan adalah : polibag besar ukuran 40 x 50 cm, alat budidaya pertanian, meteran, timbangan, gembor, terpal, ember, kamera, pisau/alat pencacah jerami dan alat-alat tulis.

#### 3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pemberian biokompos jerami padi.

T<sub>0</sub> kontrol (7 g/polibeg NPK Rekomendasi)

T<sub>1</sub> 3 ton/ha biokompos jerami padi + 3,5 g/polibeg NPK

T<sub>2</sub> 6 ton/ha biokompos jerami padi + 3,5 g/polibeg NPK

T<sub>3</sub> 9 ton/ha biokompos jerami padi + 3,5 g/polibeg NPK

T<sub>4</sub> 12 ton/ha biokompos jerami padi + 3,5 g/polibeg NPK

Sehingga diperoleh 5 perlakuan, setiap perlakuan diulang sebanyak 8 kali, sehingga didapat  $5 \times 8 = 40$  unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri dari 1 tanaman, sehingga pada penelitian terdapat 40 tanaman.

#### 3.4. Pelaksanaan Penelitian

##### 3.4.1. Pembuatan Biokompos Jerami Padi

Pembuatan biokompos jerami padi membutuhkan 12 kg jerami padi, 2000 ml larutan NaCl fisiologis yang mengandung *Trichoderma harzianum* dan air secukupnya. Jerami padi dicacah untuk memperkecil ukuran. Setelah itu jerami

padi dicuci dan dijemur di bawah terik matahari sampai kering. Setelah itu *Trichoderma* sp dicampurkan secara merata ke seluruh permukaan jerami padi, jerami padi dimasukkan ke dalam karung plastik yang kedap udara yang berwarna hitam, karung plastik yang kedap udara berfungsi untuk menjaga kelembaban dan suhu agar optimal untuk proses dekomposisi jerami padi. Dalam proses pengomposan perlu dilakukan pembalikan setiap dua minggu, untuk menurunkan suhu dan memberikan aerasi kepada biokompos. Pengomposan secara alami akan memakan waktu 2-3 bulan akan tetapi menggunakan jamur sebagai dekomposer memakan waktu 25 hari. Ciri – ciri biokompos yang sudah matang adalah warna menjadi coklat kehitama, suhu sudah turun mendekati suhu awal proses pengomposan, jika diremas jerami padi mudah putus serat – seratnya.

#### 3.4.2. Persiapan Lahan

Lahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah lahan yang datar, dekat dengan sumber air dan tidak terlindungi oleh sinar matahari. Tahapan pertama yang dilakukan adalah pembersihan lahan dari tanaman-tanaman liar (gulma), kayu-kayu dan batuan yang ada di lahan. Pembersihan dilakukan dengan menggunakan cangkul dan parang. Selanjutnya pemasangan pagar lahan penelitian dengan jaring yakni, 3,5 m x 4 m dengan jumlah polibeg yang disusun sebanyak 40 polibeg untuk jarak tanam 50 cm x 50 cm.

#### 3.4.3. Persiapan Media Tanam

Persiapan media tanam dilakukan bersamaan dengan persemaian. Tanah yang digunakan adalah jenis tanah *topsoil* yang diperoleh secara komersial. Tanah dimasukkan ke dalam polibag besar yang berukuran (40 cm x 50 cm) serta pemberian biokompos jerami padi dengan dosis 75 g/polibeg, 150 g/polibeg, 225 g/polibeg, 300 g/polibeg dan diaduk hingga bercampur rata didiamkan selama 1 minggu. Pemupukan susulan menggunakan pupuk NPK Mutiara setengah rekomendasi dengan dosis 142,5 kg/ha (3,5 g/tanaman), sedangkan untuk tanaman kontrol diberikan sesuai dengan dosis rekomendasi yaitu 285 kg/ha (7 g/tanaman). Pemberian dilakukan dengan cara ditaburkan di sekeliling tanaman okra. Pemupukan susulan dilakukan pada saat tanaman berumur 3 MST.

#### 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.

#### 3.4.4. Penanaman Benih

Benih okra sebelum ditanam terlebih dahulu direndam dalam air hangat keku selama 5 menit agar memudahkan penyortiran dan mematahkan dormansi. Benih okra dibiarkan berkecambah. Setelah tumbuh radikula benih okra dipindahkan ke tempat penanaman. Media penanaman terdiri dari campuran tanah dan dosis biokompos jerami padi. Benih ditanam sebanyak 2 butir per polibag, sebagai antisipasi apabila salah satu dari tanaman terserang hama dan penyakit. Setelah 2 minggu penanaman pencabutan dilakukan sehingga hanya menyisakan 1 tanaman inti per polibeg.

#### 3.4.5. Pemberian Label

Pemberian label pada polibag dilakukan sebelum pemberian perlakuan. Pemberian label bertujuan untuk membedakan perlakuan yang akan diberikan pada masing-masing tanaman okra. Setelah diberi label, perlakuan disusun sesuai dengan bagan percobaan.

#### 3.4.6. Penanaman

Penanaman dilakukan dengan cara memindahkan benih yang sudah mempunyai radikula sepanjang 1 cm kedalam polybag besar. Penanaman dilakukan pada pagi hari dengan cara membuat lobang tanam di dalam polibag besar, penanaman dilakukan dengan hati-hati agar benih tidak rusak.. Jarak antar polibag adalah 50 cm x 50 cm.

#### 3.4.7. Pemeliharaan

##### a. Penyiraman

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

##### b. Penyiangan dan Pengemburan Tanah

Penyiangan dilakukan pada gulma yang tumbuh di lahan penelitian, dalam maupun di luar polibag di sekitar tanaman okra. Penyiangan gulma dalam polibeg dilakukan secara manual yaitu mencabut gulma dengan tangan yang bertujuan agar tidak ada persaingan dalam penyerapan unsur hara pada tanaman okra.

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.



Pengemburan tanah dilakukan bersamaan dengan penyiangan apabila tanah sudah mulai memadat.

### c. **Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT)**

Hama yang menyerang pada tanaman okra yaitu kutu daun. Pengendalian hama pada tanaman okra dilakukan dengan menggunakan Decis 25 EC dengan dosis 1 cc liter air. Penyakit yang berbahaya menyerang tanaman okra umumnya disebabkan oleh cendawan *Phomopsis vexans* dan *Diaporthe vexans* dapat menyebabkan penyakit busuk buah, sedangkan cendawan *Verticillium albo-atrum* menyebabkan penyakit gugur daun. Pengendalian dengan menyemprotkan fungisida, misalnya Dithane M-45 dengan konsentrasi 0,2-0,3% pada tingkat serangan rendah sampai sedang (Sunarjo, 2007).

### d. **Panen**

Pemanenan dilakukan dengan cara memotong tangkai buah. Panen pertama dilakukan pada saat tanaman berumur 49 hari setelah tanam (HST). Kriteria buah okra yang dapat dipanen untuk konsumsi adalah buah okra yang masih muda, yaitu buah dengan panjang antara 3-4 inchi atau 7,5-10 cm (Dharsan, 1975). Pemanenan dilakukan sebanyak 7 kali panen dengan interval waktu panen 2-3 hari sekali.

## 3.5. **Parameter Pengamatan**

### 3.5.1. **Tinggi Tanaman (cm)**

Pengukuran tinggi tanaman saat tanaman okra berumur 15, 30, dan 45 hari setelah tanam (HST). Pengukuran dilakukan dari pangkal batang tanaman sampai titik tumbuh cabang utama menggunakan alat ukur meteran. Data yang dianalisis adalah data terakhir pengamatan.

### 3.5.2. **Jumlah Daun (cm)**

Pengamatan jumlah daun dilakukan dengan cara menghitung seluruh daun dimana seluruh daun telah terbuka sempurna. Penghitungan jumlah daun tanaman okra diukur pada umur tanaman okra 15, 30, dan 45 hari setelah tanam (HST). Data yang dianalisis adalah data terakhir pengamatan.

#### 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.

### 3.5.3. Diameter Batang (cm)

Pengukuran diameter batang dilakukan saat tanaman berumur 15, 30, dan 45 hari setelah tanam (HST), dengan mengukur lingkaran batang tanaman menggunakan jangka sorong. Data yang dianalisis adalah data terakhir pengamatan.

### 3.5.4. Jumlah Buah per Tanaman (Buah)

Perhitungan jumlah buah dilakukan pada panen 1 - 7 dengan ciri-ciri buah cukup besar, namun masih lunak jika ditekan, yaitu buah dengan panjang antara 3,4 inchi atau 7,5-10 cm.

### 3.5.5. Bobot Buah perbuah (g)

Pengambilan data bobot buah perbuah dilakukan setiap panen dengan menimbang buah pada 7 kali panen. Penimbangan bobot buah dengan menggunakan timbangan digital.

### 3.5.6. Bobot Buah per Tanaman (g)

Pengambilan data bobot buah per tanaman ini dilakukan setiap panen dengan menimbang buah selama 7 kali panen. Data bobot buah diambil dari gabungan/jumlah setiap kali panen.

### 3.5.7. Panjang Buah (cm)

Pengukuran panjang buah dilakukan pada panen 1 – 7 dengan interval pemanenan dua hari sekali. Pengukuran menggunakan meteran dari ujung buah sampai pangkalnya.

### 3.5.8. Lebar Buah Bagian Tengah (cm)

Pengukuran lebar buah bagian tengah dilakukan pada setiap kali panen dari panen pertama sampai panen terakhir dengan menggunakan mistar.

## 3.6. Analisis Data

Data hasil pengamatan dari masing-masing perlakuan diolah secara statistik dengan menggunakan program Excel. Jika hasil sidik ragam menunjukkan perbedaan yang nyata, maka dilakukan Uji lanjut menggunakan Uji Jarak Duncan (UJD) pada taraf 5%.

#### 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. 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.

Model RAL menurut Mattjik dan Sumertajaya (2006):

$$Y_{ij} = \mu + \alpha + \epsilon_{ij}$$

Yakni:

I : Perlakuan

j : Ulangan

$Y_{ij}$  : Pengamatan pada perlakuan ke- i ulangan ke- j

$\mu$  : Rataan umum

$\alpha_i$  : Pengaruh perlakuan ke- i

$\epsilon_{ij}$  : Pengaruh galat percobaan pada perlakuan ke- i ulangan ke- j

Sidik ragam rancangan acak lengkap dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1. Sidik Ragam Rancangan Acak Lengkap

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F hitung	F tabel	
					5%	1%
Perlakuan	t-1	JKP	KTP	KTP/KTG		
Galat	t (r-1)	JKG	KTG			
Total	rt-1	JKT				

$$\text{Faktor koreksi (FK)} = \frac{G^2}{t \times r}$$

$$\text{Jumlah kuadrat total (JKT)} = \sum Y_{ij} - \text{FK}$$

$$\text{Jumlah kuadrat faktor P (JKP)} = \sum \frac{y_{.j}^2}{pr} - \text{FK}$$

$$\text{Jumlah kuadrat galat (JKG)} = \text{JKT} - \text{JKP} - \text{JK(DP)} - \text{JKK}$$

Model Uji Jarak Duncan adalah sebagai berikut:

$$UD_{\alpha} = R_{\alpha} (p, \text{DB Galat}) \times \sqrt{\text{KTG} / \text{Ulangan}}$$

Keterangan:

$\alpha$  : Taraf uji nyata

p : Banyaknya Perlakuan

R : Nilai dari tabel Uji Jarak Duncan

KTG : Kuadrat Tengah Galat

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.

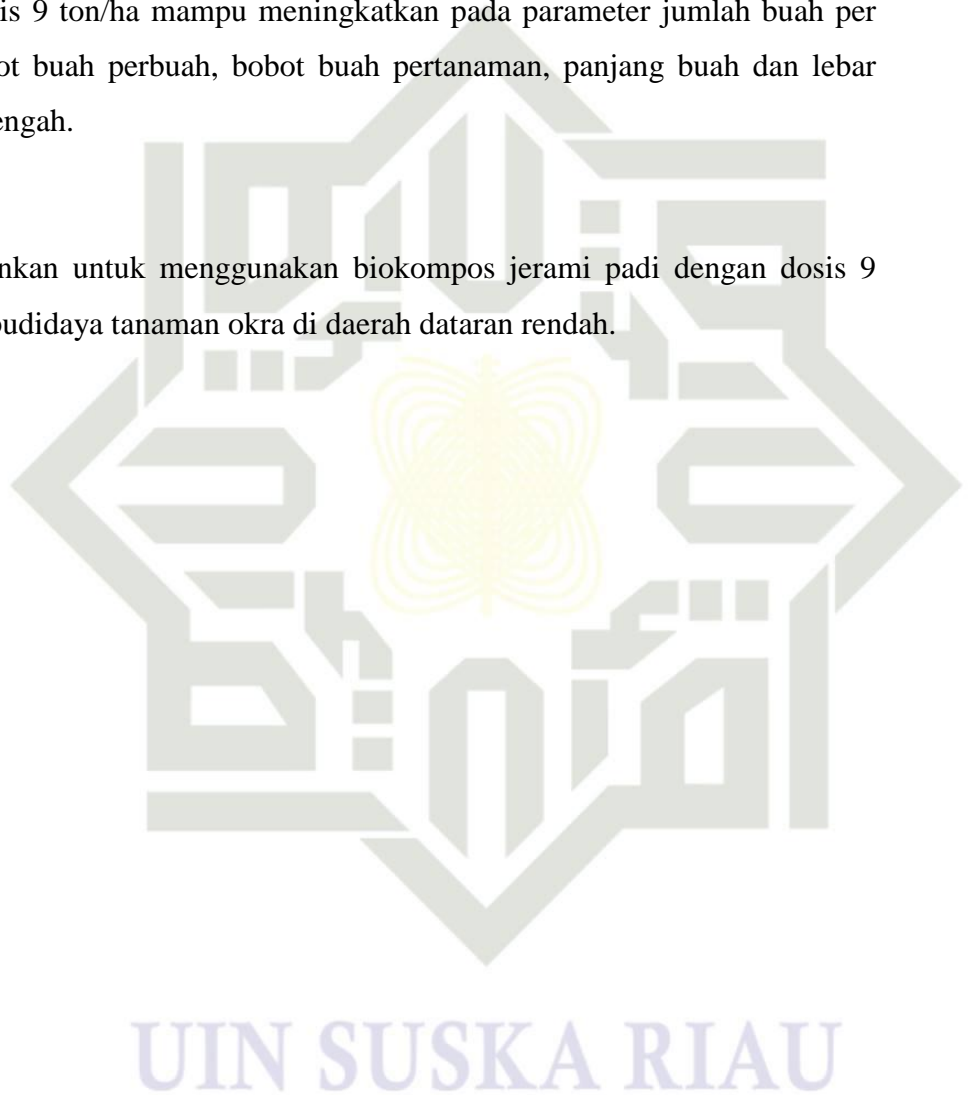
## V. PENUTUP

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa pemberian biokompos jerami padi dengan penambahan *Trichoderma* sp. mampu mengurangi 50% konsumsi NPK dan pemberian biokompos jerami padi pada dosis 9 ton/ha mampu meningkatkan pada parameter jumlah buah per tanaman, bobot buah perbuah, bobot buah pertanaman, panjang buah dan lebar buah bagian tengah.

### 5.2. Saran

Disarankan untuk menggunakan biokompos jerami padi dengan dosis 9 ton/ha untuk budidaya tanaman okra di daerah dataran rendah.



## DAFTAR PUSTAKA

- And El-Kader, A. A., S. M. Shaaban, and M. S. Abd El-Fattah. 2010. Effect of Irrigation Levels and Organic Compost on Okra Plants (*Abelmoschus esculentus* L.) Grown in Sandy Calcareous Soil. *Agriculture and Biology Journal of North America*. 1 (3): 255-231
- Atetuyi, A.U. Osagie and A.T. Adekunle. 2011. Nutrient, Antinutrient, Mineral and Zinc Bioavailability of Okra (*Abelmoschus esculentus* L Moench Variety). *American Journal of Food and Nutrition*. 1 (2): 49-54
- Attil W. H., N. Sunarlim, dan . Roostika. 2000. Pengaruh Tiga Jenis Pupuk Nitrogen terhadap Tanaman Sayuran. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian (Balitbiogen), Bogor.
- Arrisain. 2009. *Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra. (Abelmoschus esculantus)* Dekaform dan Defoliasi. Dekaform Tablet, Defoliation Okra. 80 hal.
- Amir L., A.P. Sari., F. Hiola, dan O. Jumadi. 2012. Ketersediaan Nitrogen Tanah dan Pertumbuhan Tanaman Bayam (*Amaranthus tricolor* L.) yang Diperlakukan dengan Pemberian Pupuk Kompos Jerami Padi *Jurnal Sainsmat*, 2(1): 157-180.
- Anjani, A., J. Sjojfan, dan F. Puspita. 2016. Pemberian Trichokompos Jerami Padi dan Pupuk Fosfor terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). *JOM Faperta*. 3 (1): 2-14.
- Arafah dan Sirappa. 2003. Kajian Penggunaan Jerami dan Pupuk N, P, K pada Lahan Sawah Irigasi. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*. 4 (1): 12-15
- Atuti W, D. 2018. Meningkatkan Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L.) Dengan Pemberian Hormon Tanaman Unggul Serta Pupuk NPK 15:15;15. hal 23
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2017. *Jerami Padi: Pengelolaan dan Pemanfaatan*. Puslitbang Tanaman Pangan. Bogor. (2)
- Benchasri. S. (2012). Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) as a Valuable Vegetable of the World. *Ratar Povrt*. 49 (10): 105-112.
- Calisir, S., M. Ozcan., H. Haciseferuguiari, and M.U. Yidiz. 2005. *A Study on Some Physico-Chemical Properties of Turkey Okra (Hibiscus esculenta L.) Seeds*. *Journal of Food Engineering*. 6 (8): 73-78.


**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.

- Dahlan, K.A., F. Puspita dan Armaini. 2015. Aplikasi Beberapa Dosis Tricho-Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) pada Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.). *Jom Faperta*. 2 (1): 1-10.
- Departement of Biotechnology Ministry of Science and Technology Government of India. 2011. Biology of *Abelmoschus esculentus* L. (Okra). Departement of Biotechnology Ministry of Science and Technology Government of India, India.
- Dharsan S. 1975. Okra a Beloved Virgin. *Agricultural Experiment Station*, Kingshill. 85 hal.
- Drotleff T. 2010. Potassium is Important. Keep Almond Orchads Well-Fertilized to Avoid Potassium Depletion. *Journal Agric ProQuest*. 13 (3): 123 - 130.
- Elfina, Y., F. Puspita dan N. A. Fitridayanti. 2010. *Penggunaan Trichoderma spp. Lokal Riau untuk Mengendalikan Ganoderma Boninense pat. Pada Pembibitan Awal Kelapa Sawit di dalam Prosiding Badan Kerja Sama Pusat Studi Lingkungan Hidup ke-XX*. 14-16 Mei, Pekanbaru.
- Esrita, B. Ichwan dan Irianto. 2011. Pertumbuhan dan Hasil Tomat pada Berbagai Bahan Organik dan Dosis *Trichoderma*. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains*. 13 (2): 37-42.
- Garfansa, M.P., D. Hariyono, dan Y. Sugito. 2017. Pengaruh Dosis Unsur Npk Anorganik dan Kompos Jerami Padi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Baby Corn (*Zea Mays Saccharata*). *Jurnal Produksi Tanaman* Vol. 5 No. 7
- Ginarto, L., P. Lestari, H. Supadno dan A. R. Marzuki. 2002. Dekomposisi Jerami Padi Inokulasi *Azospirillum* dan Pengaruhnya terhadap Efisiensi Penggunaan Pupuk N pada Padi Sawah. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. 21 (1): 5 - 10.
- Gusnawaty, HS., M. Taufik, L. Triana dan Asniah. 2014. Karakterisasi Morfologis *Trichoderma* spp. Indigenus Sulawesi Tenggara. *Jurnal Agroteknos*. 4 (2): 87-93.
- Habtuamu, F.G., N. Ratta., G.D. Haki, and Z. Ashagrie. 2014. Nutritional Quality and Health Benefits of Okra (*Abelmoschus esculentus*): A Review. *Global Journal Inc*. 14 (5): 28-37.
- Harjadi, S. S. 1989. *Dasar-Dasar Hortikultura*. Departemen Budidaya Tanaman Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor. 105 hal.
- Harman, G., E. Hwell, A. Viterbo, I. Chet and M. Loriopto. 2004. *Trichoderma* Species Oppourtunnistic Avirulent Plant Symbionts. *Nature Reviews*. 2 (I): 43-56

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.

- Hartati, R., Y. Husna., dan P. Fifi. 2016. Beberapa Bahan Organik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis ( *Zea mays saccharata* Sturt ). *Jurnal Zooteek*. 32 (5):1-8.
- Heywood, V. H. 2001. *Plant Taxonomy*. St.Martin's Press, New York. 170 hal.
- Ihsan, C.M., P. Rikiyandika., dan I. Wijaya. 2015. Respon Produktifitas Okra (*Abelmoschus eschulentus*) terhadap Pemberian Dosis Pupuk Petrogenik dan Pupuk N. *Agritrop Jurnal Ilmu Pertanian*. 29 – 41.
- Ikhwan, B. 2007. Pengaruh Dosis Trichokompos terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabe Merah (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Agronomi*. 11(1): 47-50.
- Idrok, A.U.A., I.A. Udo. and E.I. Braide. 2012. The Use of Human Urine as an Organic Fertilizer in the Production of Okra (*Abelmoschus Esculentus* L.) in South Estern Nigeria. *Journal Resources, Conservation and Recycling*. 62: 14–20
- Indriani, Y. H. 2003. *Membuat Kompos Secara Kilat*. Penebar Swadaya. Jakarta. 167 hal.
- Jumin, H. B. 2002. *Dasar-Dasar Agronomi*. PT. Raja Grafindo. Jakarta. 143 hal.
- Jumini dan A. Marliah. 2009. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Akibat Pemberian Pupuk Daun Gandasil D dan Zat Pengatur Tumbuh Harmonik. *Jurnal Floratek*. 2 (4): 73-80.
- Junaedi, A. 2008. Konsistensi dan Inkonsistensi Pemanfaatan Ruang dan Implikasinya Terhadap Pelaksanaan Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sumedang. *Tesis*. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Khan, M.A., M. Sajid, Z. Hussain, A. Rab, K.B. Marwat, Fazal-iWahid and S. Bibi. 2013. How Nitrogen and Phosphorus Influence the Phenology of Okra. *Pak. J. Bot*. 45 (2): 479-482.
- Kesnatita, S. 2004. *Pengaruh Pemberian Pupuk Organik dan Nitrogen terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis*. Malang: Universiyas Brawijaya. 56 hal.
- Lakitan, B. 2008. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 205 hal.
- LeStienne, F.,B. Thornton dan F. Gastal. 2006. Impact of Defoliation Intensity and Frequency on N Uptake and Mobilization in *Lolium Perenne*. *Journal of Experimental Botany*. 3 (9): 66 - 72.

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.
- Lingga, P. dan Marsono. 2008. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mapegau. 2000. Pengaruh Pemupukan N dan P terhadap Hasil Jagung Kultivar Arjuna pada Ultisol Batanghari Jambi. *Jurnal Agronomi*. 4(1): 17-18.
- Marianah, L. 2013. Analisis Pemberian *Trichoderma* sp. terhadap Pertumbuhan Kedelai. *Karya Tulis Ilmiah*. Balai Pertanian Jambi.
- Mattjik, A.A dan I.M. Sumertajaya. 2006. *Perancangan Percobaan dengan Aplikasi SAS dan Minitab*. IPB Press. Bogor. 276 hal
- Ministry, R. C. 2009. *Biology of Okra*. Department of Biotechnology, India. 163 hal.
- Mulyadi, A. 2008. Karakteristik Kompos dari Bahan Tanaman Kaliandra, Jerami Padi dan Sampah Sayuran, *Skripsi*. Program Studi Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Nadira, S., B. Hatidjah, dan Nuraeni. 2009. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculantus*) pada Pelakuan Pupuk Dekaform dan Defoliiasi. *Journal Agrisains*. 10 (1): 1 - 3.
- Naveed, A., A.A. Khan, dan I.A Khan. (2009). Generation Mean Analysis of Water Stress Tolerance in Okra (*Abelmoschus esculentus* L.). *Pak. J. Bot.*, 4 (1): 195-205.
- Ogunlela, Masarirambi, dan Makuza. 2005. Effect of Cattle Manure Application on Pod Yield and Yield Indices of Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) In A Semi-Arid Subtropical Environment. *Journal of Food, Agriculture, and Environment*. 1 (2) : 7 – 12.
- Onyegbule U. N., S. O. Ngbede, E. I. Ngwanguma, and A. Ohaneje. 2012. Evaluation of Okra Performance to Different Rates of Poultry Manure and Plant Population Density. *Continental. Journal.Agriculture*. 6(3): 56-63
- Panata, A. 2004. *Pupuk Organik Cair : Aplikasi dan Manfaatnya*. Agromedia Pustaka: Jakarta. 62 hal.
- Ramli. 2014. Efisiensi Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Majemuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pare (*Momordica charantia*. L). *Skripsi*. Fakultas. Pertanian. Universitas. Taman Siswa. Padang.
- Rofliaty, Endriani dan Zurhalena. 2013. Efek Aplikasi Berbagai Formula Pupuk Bio-Organik Trichokompos terhadap Hasil dan Serapan Hara oleh Kedelai pada Tanah Masam. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains*. 15(2): 25-32.



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.

- Samsudin, Nelvia, dan A. Erlida. 2017. Aplikasi Trichokompos dan Pupuk NPK pada Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.) di Medium Gambut. *Jom Faperta* 4 (2): 67- 69.
- Sanwal, S.K., K. Lakminarayana., R.K. Yadav., N. Rai., D.S. Yadav and B. Mousumi, 2007. Effect of Organic Manures on Soil Fertility, Growth, Physiology, Yield and Quality of Turmeric. *Indian Journal Horticultura*. 64 (4): 444-449.
- Saragih, D., H. Hamim dan N. Nurmauli. 2013. Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Jagung (*Zea mays* L.) Pioneer 27. *Jurnal Agrotek Tropika*. 1 (1): 50-54.
- Setyamidjaja, D dan I. Wirasmoko. 1994. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Universitas Terbuka. Jakarta. 67 hal.
- Subhan. Nurtika dan W. Setaiwati. 2005. Peningkatan Efisiensi Pemupukan NPK dengan Memanfaatkan Bahan Organik Terhadap Hasil Tomat. *Jurnal Hortikultura*. 15 (2) 91-96.
- Sumarni, N. Rosliani R. dan A. S. Duriat. 2010. Pengelolaan Fisik, Kimia, dan Biologi Tanah untuk Meningkatkan Kesuburan Lahan dan Hasil Cabai Merah. *Jurnal Hortikultura*. 20 (2) : 130-137.
- Supartha, I. N. Y., G. Wijaya dan G. M. Adnyana. 2012. Aplikasi Jenis Pupuk Organik pada Sistem Pertanian Organik. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*. 1 (2): 98-106.
- Suwardi dan E. Roy. 2009. Efisiensi Penggunaan Pupuk N pada Jagung Komposit Menggunakan Bagan Warna Daun. *Jurnal Balai Penelitian Tanaman Serealia*, Jakarta. 16 (1): 172-180.
- Syati, D. Sampurno dan E. Anom. 2014. Uji Beberapa Konsentrasi Pupuk Cair Azolla (*Azolla pinata*) pada Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guinensis* Jack.) di Pembibitan. Fakultas Pertanian Riau. *JOM Faperta*. 2 (2): 56 - 60.
- Samsudin. 2012. Uji Beberapa Dosis Trichokompos untuk Mengendalikan Penyakit Bercak Daun pada Pembibitan Awal Kelapa Sawit. *Skripsi* Fakultas Pertanian Universitas Riau.
- Tiyatno, B.Y. 2005. Potensi Beberapa Agensia Pengendali terhadap Penyakit Busuk Pangkal Batang Rimpang Jahe. *Skripsi*, Fakultas Pertanian Universitas Jendral Soedirman. Purwokerto.
- Tatik, N. 2013. Respon Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Tuk Tuk terhadap Pengaturan Jarak Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Nasa. *Jurnal Ziraa'ah*. 36 (1): 60-65.

Tyasningswi, R.W. 2014. *Okra Si Lady's Finger Hortikultura*. Kanisius. Yogyakarta. 92 hal.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



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.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Okra Varietas *Lucky Five*

#### Deskripsi Okra Varietas *Lucky Five*

Asal	: Indonesia
Tinggi tanaman	: 13,14 - 155,75 cm
Diameter batang	: 0,50 - 1,78 cm
Warna tangkai daun	: Hijau
Panjang daun	: 6,28 - 24,39 cm
Lebar daun	: 10,39 - 38,13 cm
Panjang tangkai daun	: 7,93 - 28,03 cm
Posisi bunga	: Tegak
Jumlah kepala putik	: 5-9 buah
Warna tangkai putik	: Putih
Panjang putik	: 1,3 - 2 cm
Jumlah mahkota bunga	: 5-6 helai
Diameter bunga	: 7 - 9 cm
Panjang tangkai bunga	: 5,5 - 6 cm
Umur mulai berbunga	: 65 HST
Bentuk buah	: Memanjang dan bentuk ujung buah meruncing
Bentuk Bunga	: Terompet
Warna tangkai buah	: Hijau
Umur panen buah untuk konsumsi	: 5 - 6 hari setelah bunga mekar
Panjang polong untuk konsumsi	: 1,42 - 13,1 cm
Diameter polong untuk konsumsi	: 0,15 - 1,85 cm
Tebal kulit untuk konsumsi	: 0,05 - 0,25 cm
Bobot per polong untuk konsumsi	: 5,73 - 19,94 cm
Jumlah buah setiap tanaman	: 2,25 - 24,37
Panjang buah untuk tujuan benih	: 2,15 - 20,2 cm
Diameter buah untuk tujuan benih	: 0,84 - 8,63 cm
Warna biji	: Abu-abu
Bentuk biji	: Bulat
Sumber	: PT. Known You Seed Benih Okra

#### 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 2. Hasil Analisis Unsur Hara Biokompos Jerami Padi**

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



**LABORATORIUM CENTRAL PLANTATION SERVICES**  
**PT CENTRAL ALAM RESOURCES LESTARI**  
 JL. HR. SOEBRANTAS NO. 134 PANAM PEKANBARU – RIAU  
 Telp : (0761) 61424 e-mail : cps@centralgroup.co.id

*We are committed to service of precision, accuracy and time completion of analysis*

---


**SERTIFIKAT HASIL PENGUJIAN PUPUK**  
 No. 1477/CPS/XII/2018

Nama Pelanggan : <b>IBU INDRIANA PUTRI</b>	Tanggal Terima Sampel : 13 Desember 2018
Alamat : Jl. Merpati Pekanbaru	Jumlah Sampel : 1
Surat Referensi : -	Tanggal Selesai Analisa : 21 Desember 2018
	Tanggal Dokumen : 22 Desember 2018

Hasil Pengujian :


Jenis/kode sampel	Parameter uji	Nilai	Satuan unit	Metode Pengujian
<b>Trico Kompos Jerami Padi (TP1812477F04871)</b>	Total N	<b>1.82</b>	%	<i>IKP-16 (Kjeldahl)</i>
	Total P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	<b>1.26</b>	%	<i>IKP-16 (Spectrophotometry)</i>
	Total K <sub>2</sub> O	<b>4.03</b>	%	<i>IKP-16 (Flamephotometry)</i>
	Kadar air	<b>4.07</b>	%	<i>IKP-16 (Oven 105°C 3 Jam)</i>

Diperiksa oleh,  
Manajer Teknis



Didi Kelana Putra

Disahkan oleh,  
Manajer Eksekutif

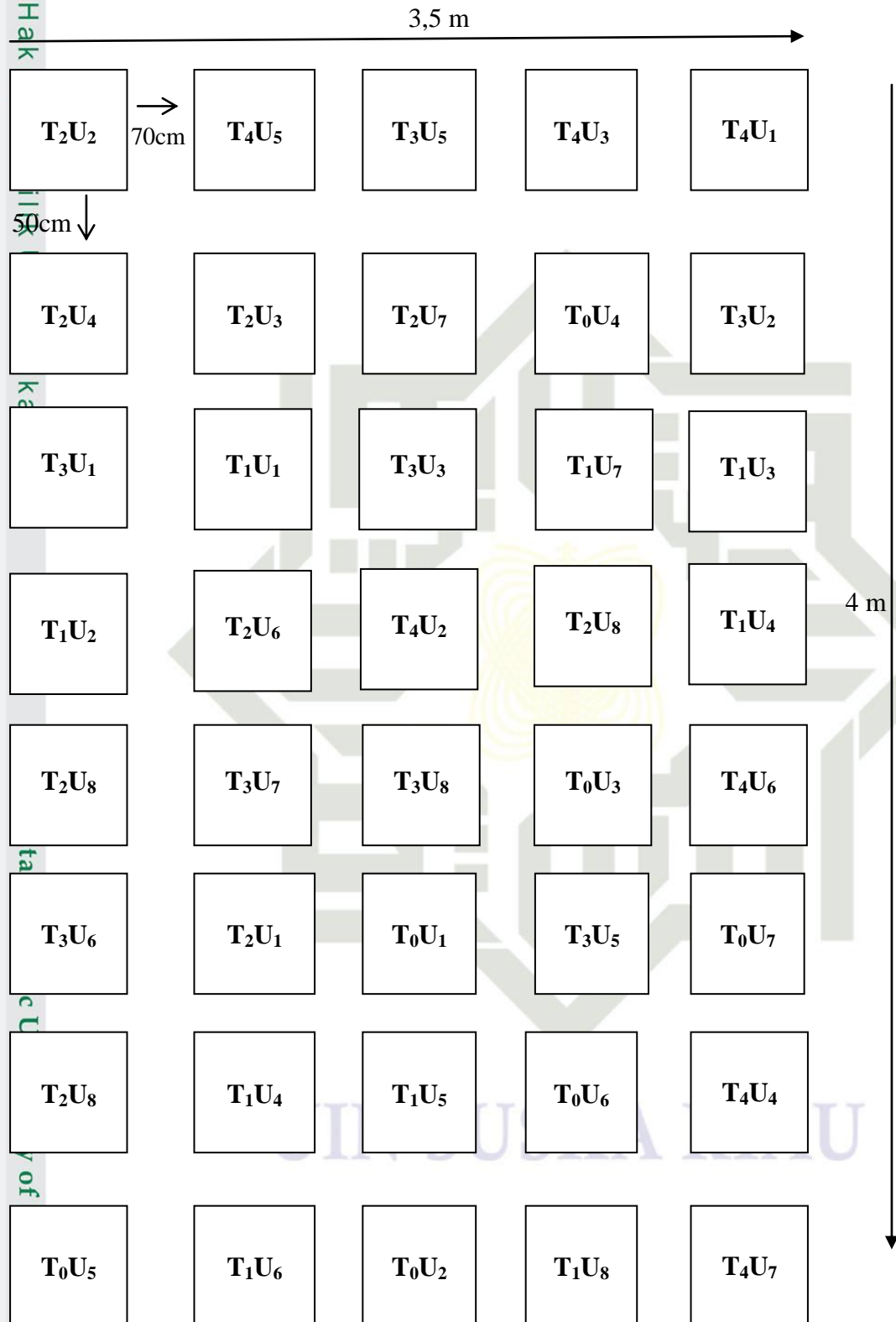


Abner Johan Silalahi

Catatan :

1. \*) Parameter uji diluar lingkup akreditasi.
2. Data hasil analisa atas dasar berat kering (adbk), Kecuali pH dan kadar air
3. Data hasil analisa dalam sertifikat ini hanya berlaku untuk sampel yang diterima saja.
4. Jika ada keraguan dalam hasil pengujian dapat menghubungi Manajer Mutu, Manajer Teknis ataupun Staf CPS LAB-PT Central Alam Resources Lestari dalam waktu 30 hari kalender setelah sertifikat hasil pengujian diterima baik melalui email maupun hard copy.
5. Dilarang memperbanyak dokumen ini tanpa seizin dari CPS LAB-PT Central Alam Resources Lestari.

### Lampiran 3. Bagan Penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL)



#### 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 mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan:

1.  $T_0, T_1, T_2, T_3, T_4$  : Perlakuan dosis Biokompos
2.  $U_1, U_2, U_3, U_4, U_5, U_6, U_7, U_8$  : Ulangan
3. Jarak antar polybag : 50 cm x 70 cm
4. Lebar lahan : 3,5 m
5. Panjang lahan : 4 m
6. Jumlah tanaman : 40 tanaman

© 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

#### Lampiran 4. Perhitungan Dosis Pupuk

$$\text{Jarak tanam} = 50 \text{ cm} \times 50 \text{ cm} = 0.5 \text{ m} \times 0.5 \text{ m} = 0,25 \text{ m}$$

$$\text{Atau} = 50 \text{ cm} \times 50 \text{ cm} = 2.500 \text{ cm}$$

$$\text{1 ha} = 10.000 \text{ m}$$

$$\text{Populasi} = \frac{\text{luas lahan}}{\text{jarak tanam}} = \frac{10.000 \text{ m}}{50 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}} = \frac{10.000 \text{ m}}{0,5 \text{ m} \times 0,5 \text{ m}} = 40.000 \text{ tanaman/ha}$$

Perlakuan biokompos yang dilakukan:

$$\text{T0} = 0 \text{ ton/ha} = \frac{0 \text{ kg}}{40.000} = 0 \text{ g/tanaman}$$

$$\text{T1} = 3 \text{ ton/ha} = \frac{3000 \text{ kg}}{40.000} = 0.075 \times 1000 = 75 \text{ g/tanaman}$$

$$\text{T2} = 6 \text{ ton/ha} = \frac{6000 \text{ kg}}{40.000} = 0.15 \times 1000 = 150 \text{ g/tanaman}$$

$$\text{T3} = 9 \text{ ton/ha} = \frac{9000 \text{ kg}}{40.000} = 0.225 \times 1000 = 225 \text{ g/tanaman}$$

$$\text{T4} = 12 \text{ ton/ha} = \frac{12000 \text{ kg}}{40.000} = 0.3 \times 1000 = 300 \text{ g/tanaman}$$

$$\text{Perhitungan pupuk NPK Mutiara} = \frac{\text{Dosis pupuk kg/tanaman}}{\text{populasi tanaman per hektar}}$$

$$\text{Kebutuhan pupuk pertanaman} = \frac{142,5 \text{ kg}}{40.000} = 0.0035 = 3,5 \text{ g/tanaman}$$

#### 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 mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Lampiran 5. Standar Kualitas Kompos Menurut SNI: 19-7030-2004

No	Parameter	Satuan	Minim	Maks
1.	Kadar air	%		50,00
2.	Temperatur	°C		Suhu air tanah
3.	Warna			Kehitaman
4.	Bau			Berbau tanah
5.	Ukuran partikel	Mm	0,55	25,00
6.	Kemampuan ikat air	%	58,00	-
7.	pH		6,80	7,49
8.	Bahan asing	%	*	1,50
9.	Unsur makro			
10.	Bahan organik	%	27,00	58,00
11.	Nitrogen	%	0,40	-
12.	Karbon	%	9,80	32,00
13.	Phospor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	%	0,10	-
14.	Rasio C/N		10,00	20,00
15.	Kalium (K <sub>2</sub> O)	%	0,20	*

Ket: \*nilainya lebih besar dari minimum atau lebih kecil maksimum

Sumber: Badan Standarisasi Nasional (2004)

- 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. Ringkasan Sidik Ragam

Hasil Sidik Ragam (F hitung) pada Pagaruh Pemberian Biokompos Jerami Padi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench.)

Parameter Pengamatan	F Hitung	KK (%)
Tinggi Tanaman 45 MST	9,65**	23
Jumlah Daun 45 MST	3,45*	25
Diameter Batang 45 MST	5,37**	24
Jumlah Buah Pertanaman	3,57*	18
Bobot Buah Perbuah	5,49**	19
Bobot Buah Pertanaman	6,82**	21
Panjang Buah	7,13**	11
Lebar Buah Bagian Tengah	5,69**	11

Keterangan : tn = Tidak nyata  
 \* = Berbeda nyata  
 \*\* = Sangat berbeda nyata

### 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. Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi Tanaman (45 HST)

Perlakuan (t)	Ulangan (r)								Jumlah	Rataan
	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8		
T0	13,00	17,50	9,50	21,00	14,50	9,00	10,00	9,00	103,50	12,94
T1	18,00	17,00	12,00	12,50	24,50	25,00	27,00	11,50	147,50	18,44
T2	22,00	27,00	18,00	26,00	15,50	21,00	22,00	24,00	175,50	21,94
T3	22,00	24,00	29,00	18,50	29,00	27,00	25,00	24,00	198,50	24,81
T4	30,00	30,00	30,00	20,00	30,00	18,50	23,50	23,00	205,00	25,63
Jumlah	105,00	115,50	98,50	98,00	113,50	100,50	107,50	91,50	830,00	
Rataan	21,00	23,10	19,70	19,60	22,70	20,10	21,50	18,30		20,75

$$FK = \frac{830,00^2}{5 \times 8} = \frac{688900,00}{40} = 17222,5$$

$$JKT = (13,00^2 + 17,50^2 + \dots + 23,50^2 + 23,00^2) - 17222,5 = 1648,00$$

$$JKP = \frac{103,50^2 + 147,50^2 + 175,50^2 + 198,50^2 + 205,00^2}{8} - 17222,5 = 864,50$$

$$JKG = 1648,00 - 864,50 = 783,50$$

$$\bar{X} = 830,00 / 40 = 20,75$$

$$KK = (\sqrt{22,39/20,75}) \times 100\% = 23\%$$

SK	DB	JK	KT	F hit	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	4	864,50	216,13	9,65**	2,64	3,91
Galat	35	783,50	22,39			
Total	39	1648,00				

$$K_{et} = ** = \text{Sangat Berbeda Nyata}$$

Uji Duncan Multi Range's Test (DMRT) Tinggi Tanaman taraf 5%

$$S = \sqrt{\frac{KTG}{r}} = \sqrt{\frac{22,39}{8}} = 0.59142$$

$$P = \text{banyak perlakuan} - 1$$

$$= 5 - 1 = 4$$

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.



P	2	3	4	5
R(0.05,p,35)	2.86	3.01	3.10	3.17
u <sub>d</sub> (0,05)	4.7846	5.0356	5.1861	5.3032

$$U_{D_2} = 2.86 \times \sqrt{\frac{22,39}{8}} = 4.7846$$

$$U_{D_3} = 3.01 \times \sqrt{\frac{22,39}{8}} = 5.0356$$

$$U_{D_4} = 3.10 \times \sqrt{\frac{22,39}{8}} = 5.1861$$

$$U_{D_5} = 3.17 \times \sqrt{\frac{22,39}{8}} = 5.3032$$

Perlakuan	Rataan	Selisih					Superskrip
		T4	T3	T2	T1	T0	
T4	25.63						a
T3	24.81	0.81	tn				a
T2	21.94	3.69	2.88	tn			ab
T1	18.44	7.19	* 6.38	* 3.50	tn		b
T0	12.94	12.69	* 11.88	* 9.00	* 5.50	*	c

P	2	3	4	5	6
R(0.05,p,35)	2.86	3.01	3.10	3.17	3.22
u <sub>d</sub> (0,05)	4.78	5.04	5.19	5.30	5.39

**Penentuan Superskrip:**

rataan T4 – U<sub>J</sub><sub>6</sub> = 25.63 - 5.39 = 20.2381 (rataan yang berada pada kisaran angka 20.2381 – 25,63 = a )

rataan T2 – U<sub>J</sub><sub>4</sub> = 21.94 - 5.19 = 16.7514 (rataan yang berada pada kisaran angka 16.7514 – 21.94 = b )

rataan T0 – U<sub>J</sub><sub>2</sub> = 12.94 - 1.78 = 8.1529 (rataan yang berada pada kisaran angka 8.1529 – 12.94 = c )

**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 8. Jumlah Daun (helai)

Jumlah Daun (45 HST)

Perlakuan (t)	Ulangan (r)								Jumlah	Rataan
	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8		
T0	6,00	9,00	5,00	9,00	5,00	6,00	5,00	7,00	52,00	6,50
T1	10,00	9,00	5,00	6,00	12,00	13,00	12,00	5,00	72,00	9,00
T2	7,00	9,00	8,00	8,00	5,00	12,00	7,00	10,00	66,00	8,25
T3	14,00	11,00	11,00	8,00	8,00	10,00	8,00	9,00	79,00	9,88
T4	10,00	9,00	10,00	13,00	10,00	11,00	10,00	8,00	81,00	10,13
Jumlah	47,00	47,00	39,00	44,00	40,00	52,00	42,00	39,00	350,00	
Rataan	9,40	9,40	7,80	8,80	8,00	10,40	8,40	7,80		8,75

$$FK = \frac{350,00^2}{5 \times 8} = \frac{122500,00}{40} = 3062,50$$

$$JKT = (6,00^2 + 9,00^2 + \dots + 10,00^2 + 8,00^2) - 3062,50 = 241,50$$

$$JKP = \frac{52,00^2 + 72,00^2 + 66,00^2 + 79,00^2 + 81,00^2}{8} - 3062,50 = 68,25$$

$$JKG = 241,50 - 68,25 = 173,25$$

$$\bar{X} = 350,00 / 40 = 8,75$$

$$KK = (\sqrt{4,95} / 8,75) \times 100\% = 25\%$$

SK	DB	JK	KT	F hit	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	4	68,25	17,06	3,45*	2,64	3,91
Galat	35	173,25	4,95			
Total	39	241,50				

$$K_{et} = * = \text{Berbeda Nyata}$$

Uji Duncan Multi Range's Test (DMRT) Jumlah Daun taraf 5%

$$S_r = \sqrt{\frac{KTG}{r}} = \sqrt{\frac{4,95}{8}} = 0,27811$$

$$P = \text{banyak perlakuan} - 1$$

$$= 5 - 1 = 4$$

- 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.

P	2	3	4	5
R(0.05,p,35)	2.86	3.01	3.10	3.17
ud (0,05)	2.24969	2.36769	2.43848	2.493543

$$UJD_2 = 2.86 \times \sqrt{\frac{4,95}{8}} = 2.24969$$

$$UJD_3 = 3.01 \times \sqrt{\frac{4,95}{8}} = 2.36769$$

$$UJD_4 = 3.10 \times \sqrt{\frac{4,95}{8}} = 2.43848$$

$$UJD_5 = 3.17 \times \sqrt{\frac{4,95}{8}} = 2.493543$$

Perlakuan	Rataan	Selisih				Superskrip				
		T4	T3	T1	T2					
T4	10.13					a				
T3	9.88	0.25	tn			a				
T1	9.00	1.13	tn	0.88	tn	ab				
T2	8.25	1.88	tn	1.63	tn	0.75	tn	ab		
T0	6.50	3.63	*	3.38	*	2.50	*	1.75	tn	b

P	2	3	4	5
R(0.05,p,35)	2.86	3.01	3.10	3.17
ud (0,05)	2.25	2.37	2.44	2.49

Penentuan Superskrip:

rataan T4 – UJD<sub>5</sub> = 10.13 - 2.49 = 7.6315 (rataannya yang berada pada kisaran angka 7.6315 – 10.13 = a)

rataan T1 – UJD<sub>3</sub> = 9.00 - 2.37 = 6.6323 (rataannya yang berada pada kisaran angka 6.6323 – 9.00 = b)

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- 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 9. Diameter Batang (mm)**

**Diameter Batang (45 HST)**

Perlakuan (t)	Ulangan (r)								Jumlah	Rataan
	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8		
T0	0,63	0,71	0,45	1,03	0,55	0,43	0,45	0,46	4,71	0,59
T1	0,64	0,65	0,59	0,65	0,97	1,07	0,97	0,44	5,98	0,75
T2	0,96	1,04	0,75	1,01	0,62	0,89	0,86	1,51	7,64	0,96
T3	0,89	1,04	0,96	0,53	0,97	0,76	0,86	0,86	6,87	0,86
T4	1,11	1,11	1,09	0,97	0,96	0,81	0,89	0,97	7,91	0,99
Jumlah	4,23	4,55	3,84	4,19	4,07	3,96	4,03	4,24	33,11	
Rataan	0,85	0,91	0,77	0,84	0,81	0,79	0,81	0,85		0,83

$$FK = \frac{33,11^2}{5 \times 8} = \frac{1096,27}{40} = 27,406803$$

$$JKT = (0,63^2 + 0,71^2 + \dots + 0,89^2 + 0,97^2) - 27,406803 = 2,24$$

$$JKP = \frac{4,71^2 + 5,98^2 + 7,64^2 + 6,87^2 + 7,91^2}{8} - 27,406803 = 0,85$$

$$JKG = 2,24 - 0,85 = 1,39$$

$$\bar{X} = 33,11 / 40 = 0,83$$

$$KK = (\sqrt{0,04/0,83}) \times 100\% = 24\%$$

SK	DB	JK	KT	F hit	F Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	4	0.85	0.21	5.37**	2.64	3.91
Galat	35	1.39	0.04			
Total	39	2.24				

$K_{et} = ** =$  Sangat Berbeda Nyata

**U<sub>i</sub> Duncan Multi Range`s Test (DMRT) Diameter Batang taraf 5%**

$$S = \sqrt{\frac{KTG}{r}} = \sqrt{\frac{0,04}{8}} = 0.0249$$

$S =$  banyak perlakuan - 1

$$= 5 - 1 = 4$$

- 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.

P	2	3	4	5
R(0.05,p,35)	2.86	3.01	3.10	3.17
ud (0,05)	0.2476833	0.2606736	0.26847	0.27453

$$UJD_2 = 2.86 \times \sqrt{\frac{0,04}{8}} = 0.2476833$$

$$UJD_3 = 3.01 \times \sqrt{\frac{0,04}{8}} = 0.2606736$$

$$UJD_4 = 3.10 \times \sqrt{\frac{0,04}{8}} = 0.26847$$

$$UJD_5 = 3.17 \times \sqrt{\frac{0,04}{8}} = 0.27453$$

Perlakuan	Rataan	Selisih				Superskrip				
		T4	T2	T3	T1					
T4	0.99					a				
T2	0.96	0.03	tn			a				
T3	0.86	0.13	tn	0.10	tn	a				
T1	0.75	0.24	tn	0.21	tn	0.11	tn	ab		
T0	0.59	0.40	*	0.37	*	0.27	*	0.16	tn	b

P	2	3	4	5
R(0.05,p,35)	2.86	3.01	3.10	3.17
ud (0,05)	0.25	0.26	0.27	0.27

Penentuan Superskrip:

rataan T4 – UJD<sub>5</sub> = 0.99 - 0.27 = 0.714 (rataan yang berada pada kisaran angka 0.714 – 0.99 = a)

rataan T3 – UJD<sub>3</sub> = 0.75 - 0.25 = 0.4998 (rataan yang berada pada kisaran angka 0.4998 – 0.75 = b)

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  - Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Lampiran 10. Jumlah Buah Pertanaman

### Jumlah Buah Per Tanaman

Perlakuan	Kelompok								Total	Rataan
	1	2	3	4	5	6	7	8		
T0	1.00	1.00	1.00	4.00	2.00	2.00	1.00	2.00	14.00	1.75
T1	3.00	2.00	1.00	1.00	3.00	3.00	6.00	2.00	21.00	2.63
T2	5.00	4.00	2.00	5.00	1.00	3.00	2.00	2.00	24.00	3.00
T3	3.00	3.00	4.00	5.00	5.00	4.00	4.00	3.00	31.00	3.88
T4	5.00	5.00	4.00	2.00	3.00	2.00	2.00	3.00	26.00	3.25
Total Umum									116.00	
Rataan Umum										2.90

$$FK = \frac{116.00^2}{5 \times 8} = \frac{13456,00}{40} = 336.4$$

$$JKT = (1,00^2 + 1,00^2 + \dots + 12,00^2 + 3,00^2) - 336.4 = 77.60$$

$$JKP = \frac{14,00^2 + 21,00^2 + 24,00^2 + 31,00^2 + 26,00^2}{8} - 336.4 = 19.85$$

$$JKG = 77.60 - 19.85 = 57.75$$

$$\bar{X} = 116.00 / 40 = 2.90$$

$$KK = (\sqrt{1.65} / 2.90) \times 100\% = 44\%$$

Sumber Keragaman	derajat bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hit	F table	
					5%	1%
Perlakuan	4	19.850000	4.9625	3.00758*	2.64147	3.9082409
Galat	35	57.75	1.65			
Total	39	77.60				

$$K_{et} = * = \text{Berbeda Nyata}$$

Uji Duncan Multi Range's Test (DMRT) Jumlah Buah Per Tanaman taraf 5%

$$S = \sqrt{\frac{KTG}{r}} = \sqrt{\frac{1.65}{8}} = 0.16057$$

$$P = \text{banyak perlakuan} - 1$$

$$= 5 - 1 = 4$$

- 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.



P	2	3	4	5
R(0.05,p,35)	2.86	3.01	3.10	3.17
u <sub>d</sub> (0,05)	1.29886	1.3670	1.40786	1.43965

$$U_{D_2} = 2,86 \times \sqrt{\frac{1,65}{8}} = 1.29886$$

$$U_{D_3} = 3,01 \times \sqrt{\frac{1,65}{8}} = 1.3670$$

$$U_{D_4} = 3,10 \times \sqrt{\frac{1,65}{8}} = 1.40786$$

$$U_{D_5} = 3,17 \times \sqrt{\frac{1,65}{8}} = 1.43965$$

Perlakuan	Rataan	Selisih				superskrip				
		T3	T4	T2	T1					
T3	3.8750									a
T4	3.2500	0.625	tn							a
T2	3.0000	0.875	tn	0.25	tn					ab
T1	2.6250	1.250	tn	0.63	tn	0.38	tn			ab
T0	1.7500	2.125	*	1.50	*	1.25	tn	0.88	tn	b

P	2	3	4	5
R(0.05,p,35)	2.86	3.01	3.1	3.17
u <sub>d</sub> (0,05)	1.298862	1.3670	1.4078574	1.43965

**Penentuan Superskrip:**

rataan T3 – U<sub>D</sub>5 = 3.8750 - 1.43965 = 2.4354 (rataannya berada pada kisaran angka 2.4354 – 3.8750 = a)

rataan T2 – U<sub>D</sub>3 = 3.0000 - 1.3670 = 1.6330 (rataannya berada pada kisaran angka 1.6330 – 3.0000 = b)

**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 11. Jumlah Buah Pertanaman

Jumlah Buah Per Tanaman

Rataan Data Asli Jumlah Buah per Tanaman Transformasi  $\sqrt{x} + 0,5$

Perlakuan	Kelompok								Total	Rataan
	1	2	3	4	5	6	7	8		
T0	1.5	1.5	1.5	2.5	1.9	1.9	1.5	1.9	14.24	1.78
T1	2.2	1.9	1.5	1.5	2.2	2.2	2.9	1.9	16.47	2.06
T2	2.7	2.5	1.9	2.7	1.5	2.2	1.9	1.9	17.45	2.18
T3	2.2	2.2	2.5	2.7	2.7	2.5	2.5	2.2	19.67	2.46
T4	2.7	2.7	2.5	1.9	2.2	1.9	1.9	2.2	18.18	2.27
Total Umum									86.01	
Rataan Umum										2.15

$$FK = \frac{86.01^2}{5 \times 8} = \frac{7397,84}{40} = 184.946$$

$$JKT = (1,5^2 + 1,5^2 + \dots + 1,9^2 + 2,2^2) - 184.946 = 7.06$$

$$JKP = \frac{14,024^2 + 16,47^2 + 17,45^2 + 19,67^2 + 18,18^2}{8} - 184.946 = 2.048063$$

$$JKG = 7.06 - 2.048063 = 5.02$$

$$\bar{X} = 86.01 / 40 = 2.15$$

$$KK = (\sqrt{0.14333} / 2.15) \times 100\% = 18\%$$

Sumber Keragaman	derajat bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hit	F tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	2.048063	0.51202	3.57224*	2.64147	3.90824
Galat	35	5.02	0.14333			
Total	39	7.06				

$$K_{et} = * = \text{Berbeda Nyata}$$

Uji Duncan Multi Range's Test (DMRT) Jumlah Buah Per Tanaman taraf 5%

$$S_e = \sqrt{\frac{KTG}{r}} = \sqrt{\frac{0.14333}{8}} = 0.04732$$

$$P = \text{banyak perlakuan} - 1$$

$$= 5 - 1 = 4$$

- 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.



P	2	3	4	5
R(0.05,p,35)	2.86	3.01	3.10	3.17
u <sub>d</sub> (0,05)	0.38282	0.4029	0.41494	0.42431

$$U_{D2} = 2,86 \times \sqrt{\frac{0.14333}{8}} = 0.38282$$

$$U_{D3} = 3,01 \times \sqrt{\frac{0.14333}{8}} = 0.4029$$

$$U_{D4} = 3,10 \times \sqrt{\frac{0.14333}{8}} = 0.41494$$

$$U_{D5} = 3,17 \times \sqrt{\frac{0.14333}{8}} = 0.42431$$

Perlakuan	Rataan	Selisih								superskrip
		T3	T4	T2	T1					
T3	2.46									a
T4	2.27	0.186	tn							a
T2	2.18	0.278	tn	0.09	tn					ab
T1	2.06	0.399	*	0.21	tn	0.12	tn			ab
T0	1.78	0.678	*	0.49	*	0.40	tn	0.28	tn	b

P	2	3	4	5
R(0.05,p,35)	2.86	3.01	3.1	3.17
u <sub>d</sub> (0,05)	0.3828179	0.4029	0.41494	0.42431

**Penentuan Superskrip:**

rataan T3 – U<sub>D</sub>5 = 2.46 - 0.42431 = 2.0342 (rataannya berada pada kisaran angka 2.0342 – 2.46 = a )

rataan T2 – U<sub>D</sub>3 = 2.18 - 0.4029 = 1.7780 (rataannya berada pada kisaran angka 1.7780 – 2.18 = b )

**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 12. Bobot Buah PerBuah

### Bobot Buah PerBuah

Perlakuan	Kelompok								Total	Rataan
	1	2	3	4	5	6	7	8		
T0	1.78	1.52	2.27	7.87	3.93	3.61	1.54	3.65	26.17	3.27
T1	5.41	3.33	1.46	3.33	4.36	5.67	11.05	1.61	36.22	4.53
T2	9.75	6.95	3.60	7.58	1.44	5.10	3.02	4.07	41.51	5.19
T3	7.04	8.71	9.20	10.44	9.20	7.61	8.51	7.31	68.01	8.50
T4	8.57	11.12	6.24	3.95	6.23	3.01	4.63	5.95	49.70	6.21
Total Umum									221.62	
Rataan Umum										5.54

$$F_{Kau} = \frac{221.62^2}{5 \times 8} = \frac{49113,52}{40} = 1227.8381$$

$$JKT = (1,78^2 + 1,52^2 + \dots + 4,63^2 + 5,95^2) - 1227.8381 = 329.69$$

$$JKP = \frac{26,17^2 + 36,22^2 + 41,51^2 + 68,01^2 + 49,70^2}{8} - 1227.8381 = 124.16$$

$$JKG = 329.69 - 124.16 = 205.52$$

$$\bar{X} = 221.62 / 40 = 5.54$$

$$KK = (\sqrt{5.87194} / 5.54) \times 100\% = 44\%$$

Sumber Keragaman	derajat bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hit	F table	
					5%	1%
Perlakuan	4	124.168	31.042	5.28649**	2.64147	3.9082409
Galat	35	205.52	5.87194			
Total	39	329.69				

Ket = \*\* = Sangat Berbeda Nyata

Uji Duncan Multi Range's Test (DMRT) Bobot Buah Per Tanaman taraf 5%

$$S = \sqrt{\frac{KTG}{r}} = \sqrt{\frac{5,87194}{8}} = 0.3029$$

$$P = \text{banyak perlakuan} - 1$$

$$= 5 - 1 = 4$$

- 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.

P	2	3	4	5
R(0,05,p,35)	2.86	3.01	3.10	3.17
u <sub>d</sub> (0,05)	0.8663	0.91173244	0.93899	0.9602

$$U_{D_2} = 2,86 \times \sqrt{\frac{5.87194}{8}} = 0.8663$$

$$U_{D_3} = 3,01 \times \sqrt{\frac{5.87194}{8}} = 0.91173244$$

$$U_{D_4} = 3,10 \times \sqrt{\frac{5.87194}{8}} = 0.93899$$

$$U_{D_5} = 3,17 \times \sqrt{\frac{5.87194}{8}} = 0.9602$$

Perlakuan	Rataan	Selisih				superskrip		
		T3	T4	T2	T1			
T3	37.5475					a		
T4	26.3113	11.236	*			ab		
T2	24.2138	13.334	*	2.10	*	bc		
T1	20.2071	17.340	*	6.10	*	4.01	bc	
T0	13.8288	23.719	*	12.48	*	10.39	6.38	c

P	2	3	4	5
R(0,05,p,35)	2.86	3.01	3.1	3.17
u <sub>d</sub> (0,05)	0.86629727	0.9117	0.9389935	0.9602

**Penentuan Superskrip:**

rataan T3 – U<sub>D</sub>5 = 37.5475 - 0.9602 = 36.5873 (rataan yang berada pada kisaran angka 36.5873 – 37.5475 = a )

rataan T4 – U<sub>D</sub>4 = 26.3113 - 0.9389935 = 25.3723 (rataan yang berada pada kisaran angka 25.3723 – 26.3113 = b )

rataan T2 – U<sub>D</sub>3 = 24.2138 - 0.9117= 23.3020 (rataan yang berada pada kisaran angka 23.3020 – 24.2138 = c )

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

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

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- 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 13. Bobot Buah Perbuah**

**Bobot Buah Perbuah**

Perlakuan	Rataan Data Asli Bobot Buah perbuah Transformasi $\sqrt{x} + 0,5$								Total	Rataan
	Kelompok									
	1	2	3	4	5	6	7	8		
T0	1.84	1.73	2.01	3.31	2.48	2.40	1.74	2.41	17.91	2.24
T1	2.83	2.32	1.71	2.32	2.59	2.88	3.82	1.77	20.25	2.53
T2	3.62	3.14	2.40	3.25	1.70	2.76	2.24	2.52	21.62	2.70
T3	3.15	3.45	3.53	3.73	3.53	3.26	3.42	3.20	27.28	3.41
T4	3.43	3.84	3.00	2.49	3.00	2.23	2.65	2.94	23.57	2.95
Total Umum									110.63	
Rataan Umum										2.77

$$FK = \frac{110.63^2}{5 \times 8} = \frac{12239,21}{40} = 305.98$$

$$JKT = (1,84^2 + 1,73^2 + \dots + 2,65^2 + 2,94^2) - 305.98 = 16.27$$

$$JKP = \frac{17,91^2 + 20,25^2 + 21,62^2 + 27,28^2 + 23,57^2}{8} - 305.98 = 6.274$$

$$JKG = 16.27 - 6.274 = 9.99$$

$$\bar{X} = 110.63 / 40 = 2.77$$

$$KK = (\sqrt{0.28549/2.77}) \times 100\% = 19\%$$

Sumber Keragaman	derajat bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hit	F table	
					5%	1%
Perlakuan	4	6.274	1.56857	5.49431**	2.64147	3.90824
Galat	35	9.99	0.28549			
Total	39	16.27				

$K_{ct} = ** =$  Sangat Berbeda Nyata

Uji Duncan Multi Range's Test (DMRT) Bobot Buah Per Tanaman taraf 5%

$$S = \sqrt{\frac{KTG}{r}} = \sqrt{\frac{0,28549}{8}} = 0.0667891$$

$$P = \text{banyak perlakuan} - 1$$

$$= 5 - 1 = 4$$

- 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.

P	2	3	4	5
R(0,05,p,35)	2.86	3.01	3.10	3.17
u <sub>d</sub> (0,05)	0.54028	0.5686	0.5856149	0.59884

$$UJ_{D_2} = 2,86 \times \sqrt{\frac{0,28549}{8}} = 0.54028$$

$$UJ_{D_3} = 3,01 \times \sqrt{\frac{0,28549}{8}} = 0.5686$$

$$UJ_{D_4} = 3,10 \times \sqrt{\frac{0,28549}{8}} = 0.5856149$$

$$UJ_{D_5} = 3,17 \times \sqrt{\frac{0,28549}{8}} = 0.59884$$

Perlakuan	Rataan	Selisih								superskrip
		T3	T4	T2	T1					
T3	3.4100									a
T4	2.9463	0.464	tn							ab
T2	2.7028	0.707	*	0.24	tn					bc
T1	2.5307	0.879	*	0.42	tn	0.17	tn			bc
T0	2.2391	1.171	*	0.71	*	0.46	tn	0.29	tn	c

P	2	3	4	5
R(0,05,p,35)	2.86	3.01	3.1	3.17
u <sub>d</sub> (0,05)	0.54028	0.5686	0.58561	0.59884

**Penentuan Superskrip:**

rataan T3 – UJ<sub>D</sub><sub>5</sub> = 3.4100 - 0.59884= 2.8112 (rataan yang berada pada kisaran angka 2.8112 – 3.4100 = a )

rataan T4 – UJ<sub>D</sub><sub>4</sub> = 2.9463 - 0.58561 = 2.3607 (rataan yang berada pada kisaran angka 2.3607 – 2.9463 = b )

rataan T2 – UJ<sub>D</sub><sub>3</sub> = 2.7028 - 0.5686= 2.1342 (rataan yang berada pada kisaran angka 2.1342 – 2.7028 = c )

- 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 14. Bobot Buah Per Tanaman

### Bobot Buah Per Tanaman

Perlakuan	Kelompok								Total	Rataan
	1	2	3	4	5	6	7	8		
T0	12.48	10.62	15.92	13.77	13.74	12.63	10.78	12.78	102.72	12.84
T1	12.63	11.65	10.20	11.66	10.18	13.23	12.89	5.64	88.07	11.01
T2	17.07	12.17	12.59	10.61	10.05	11.91	10.58	14.24	99.21	12.40
T3	24.65	15.24	12.87	24.37	16.10	17.75	14.89	17.05	142.92	17.87
T4	14.99	15.57	14.57	9.22	14.54	10.54	16.21	13.88	109.51	13.69
Total Umum									542.43	
Rataan Umum										13.56

$$FK = \frac{542,43^2}{5 \times 8} = \frac{294227,77}{40} = 7355.6943$$

$$JKT = (12,48^2 + 10,62^2 + \dots + 16,21^2 + 13,88^2) - 7355.6943 = 491.37$$

$$JKP = \frac{102,72^2 + 88,07^2 + 99,21^2 + 142,92^2 + 109,51^2}{8} - 7355.6943 = 215,37$$

$$JKG = 491.37 - 215,37 = 276.00$$

$$\bar{X} = 542.43 / 40 = 13.56$$

$$KK = (\sqrt{7.8858/13.56}) \times 100\% = 21\%$$

Sumber Keragaman	derajat bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hit	F table	
					5%	1%
Perlakuan	4	215.370601	53.8427	6.828**	2.64147	3.908
Galat	35	276.00	7.8858			
Total	39	491.37				

$$K_{et} = ** = \text{Sangat Berbeda Nyata}$$

Uji Duncan Multi Range's Test (DMRT) Bobot Buah Perbuah taraf 5%

$$S = \sqrt{\frac{KTG}{r}} = \sqrt{\frac{7,8858}{8}} = 0.35102$$

$$P = \text{banyak perlakuan} - 1$$

$$= 5 - 1 = 4$$

- 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.



P	2	3	4	5
R(0.05,p,35)	2.86	3.01	3.10	3.17
u <sub>D</sub> (0,05)	2.83951	2.9884	3.07779	3.147

$$U_{D_2} = 2,86 \times \sqrt{\frac{7,8858}{8}} = 2.83951$$

$$U_{D_3} = 3,01 \times \sqrt{\frac{7,8858}{8}} = 2.9884$$

$$U_{D_4} = 3,10 \times \sqrt{\frac{7,8858}{8}} = 3.07779$$

$$U_{D_5} = 3,17 \times \sqrt{\frac{7,8858}{8}} = 3.147$$

Perlakuan	Rataan	Selisih				Superskrip				
		T3	T4	T0	T2					
T3	17.87					a				
T4	13.69	4.18	*			b				
T0	12.84	5.03	*	0.85	tn	b				
T2	12.40	5.46	*	1.29	tn	0.44	tn	b		
T1	11.01	6.86	*	2.68	tn	1.83	tn	1.39	tn	b

P	2	3	4	5
R(0.05,p,35)	2.86	3.01	3.1	3.17
u <sub>D</sub> (0,05)	2.84	2.99	3.08	3.15

Penentuan Superskrip:

rataan T3 – UJD<sub>5</sub> = 17.8652 - 3.15 = 14.7179 (rataannya yang berada pada kisaran angka 14.7179 – 17.8652 = a)

rataan T4 – UJD<sub>4</sub> = 13.6886 - 3.08 = 10.6108 (rataannya yang berada pada kisaran angka 10.6108 – 13.6886 = b)

**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 15. Panjang Buah (cm)

### Panjang Buah

Perlakuan	Kelompok								Total	Rataan
	1	2	3	4	5	6	7	8		
T0	13.00	14.00	16.50	14.88	14.50	13.00	13.00	13.75	112.63	14.08
T1	14.50	13.50	14.00	13.00	13.17	13.83	14.20	12.75	108.95	13.62
T2	15.66	14.25	14.75	13.96	14.00	13.50	12.50	13.75	112.37	14.05
T3	23.00	16.00	14.63	21.83	15.58	15.75	16.13	16.17	139.08	17.38
T4	15.50	15.16	14.88	14.50	16.17	14.50	16.25	15.33	122.29	15.29
Total Umum									595.31	
Rataan Umum										14.88

$$FK = \frac{595.31^2}{5 \times 8} = \frac{354388,04}{40} = 8859.7011$$

$$JKT = (13,00^2 + 14,00^2 + \dots + 16,25^2 + 15,33^2) - 8859.7011 = 166.84$$

$$JKP = \frac{112,63^2 + 108,95^2 + 112,37^2 + 139,08^2 + 122,29^2}{8} - 8859.7011 = 74.92$$

$$JKG = 166.84 - 74.92 = 91.92$$

$$\bar{X} = 595.31 / 40 = 14.88$$

$$KK = (\sqrt{2.62614/14.88}) \times 100\% = 11\%$$

Sumber Keragaman	derajat bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hit	F table	
					5%	1%
Perlakuan	4	74.922284	18.7306	7.13235**	2.64147	3.9082409
Galat	35	91.92	2.62614			
Total	39	166.84				

$$K_{et} = ** = \text{Sangat Berbeda Nyata}$$

Uji Duncan Multi Range's Test (DMRT) Panjang Buah taraf 5%

$$S_r = \sqrt{\frac{KTG}{r}} = \sqrt{\frac{2,62614}{8}} = 0.20257$$

$$P = \text{banyak perlakuan} - 1$$

$$= 5 - 1 = 4$$

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

P	2	3	4	5
R(0.05,p,35)	2.86	3.01	3.10	3.17
ud (0,05)	0.57934	0.60972758	0.62796	0.64214

$$UJD_2 = 2,86 \times \sqrt{\frac{2.62614}{8}} = 0.57934$$

$$UJD_3 = 3,01 \times \sqrt{\frac{2.62614}{8}} = 0.60972758$$

$$UJD_4 = 3,10 \times \sqrt{\frac{2.62614}{8}} = 0.62796$$

$$UJD_5 = 3,17 \times \sqrt{\frac{2.62614}{8}} = 0.64214$$

Perlakuan	Rataan	Selisih				Superskrip
		T0	T5	T4	T2	
T0	14.19					a
T5	13.44	0.75 *				ab
T4	13.31	0.88 *	0.13 tn			ab
T2	11.75	2.44 *	1.69 *	1.56 *		bc
T1	10.78	3.41 *	2.66 *	2.53 *	0.97 *	c

P	2	3	4	5
R(0.05,p,35)	2.86	3.01	3.1	3.17
ud (0,05)	0.58	0.61	0.63	0.64

Penentuan Superskrip:

rataan T0 – UJD<sub>5</sub> = 14.19 - 0.64 = 13.5454 (rataan yang berada pada kisaran angka 13.5454 – 14.19 = a)

rataan T5 – UJD<sub>4</sub> = 13.44 - 0.63 = 12.8095 (rataan yang berada pada kisaran angka 12.8095 – 13.44 = b)

rataan T2 – UJD<sub>2</sub> = 11.75 - 0.58 = 11.1707 (rataan yang berada pada kisaran angka 11.1707 – 11.75 = c)

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 16. Lebar Buah Bagian Tengah

### Lebar Buah Bagian Tengah

Perlakuan	Kelompok								Total	Rataan
	1	2	3	4	5	6	7	8		
T0	1.51	1.81	2.01	1.85	1.90	1.91	1.65	1.75	14.38	1.80
T1	1.86	1.76	1.83	1.66	1.65	1.77	1.89	1.66	14.07	1.76
T2	1.93	1.78	1.83	1.75	1.82	1.72	1.78	1.77	14.36	1.79
T3	2.84	1.97	1.86	2.78	1.95	1.97	1.99	2.03	17.38	2.17
T4	1.91	1.93	1.87	1.78	1.91	1.87	2.05	1.92	15.23	1.90
Total Umum									75.42	
Rataan Umum										1.89

$$FK = \frac{75.42^2}{5 \times 8} = \frac{354388,04}{40} = 142.20378$$

$$JKT = (1,51^2 + 1,81^2 + \dots + 12,05^2 + 1,92^2) - 142.20378 = 2.33$$

$$JKP = \frac{14,38^2 + 14,07^2 + 14,36^2 + 17,38^2 + 15,23^2}{8} - 142.20378 = 0.91$$

$$JKG = 2.33 - 0.91 = 1.41$$

$$\bar{X} = 75.42 / 40 = 1.89$$

$$KK = (\sqrt{0.04029 / 1.89}) \times 100\% = 11\%$$

Sumber Keragaman	derajat bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hit	F table	
					5%	1%
Perlakuan	4	0.917283	0.22932	5.69136**	2.64147	3.9082409
Galat	35	1.41	0.04029			
Total	39	2.33				

Ket = \*\* = Sangat Berbeda Nyata

Uji Duncan Multi Range's Test (DMRT) Diameter Buah taraf 5%

$$S = \sqrt{\frac{KTG}{r}} = \sqrt{\frac{0,04029}{8}} = 0.02509$$

P = banyak perlakuan - 1

$$= 5 - 1 = 4$$

- 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.

P	2	3	4	5
R(0,05,p,35)	2.86	3.01	3.10	3.17
u <sub>d</sub> (0,05)	0.20297	0.2136	0.22	0.22497

$$U_{D_2} = 2,86 \times \sqrt{\frac{0,04029}{8}} = 0,20297$$

$$U_{D_3} = 3,01 \times \sqrt{\frac{0,04029}{8}} = 0,2136$$

$$U_{D_4} = 3,10 \times \sqrt{\frac{0,04029}{8}} = 0,22$$

$$U_{D_5} = 3,17 \times \sqrt{\frac{0,04029}{8}} = 0,22497$$

Perlakuan	Rataan	Selisih				Superskrip				
		T3	T4	T2	T0					
T3	1.9454					a				
T4	1.8590	0.086	tn			ab				
T2	1.7956	0.150	tn	0.06	tn	bc				
T0	1.7175	0.228	*	0.14	tn	0.08	tn	c		
T1	1.6660	0.279	*	0.19	tn	0.13	tn	0.05	tn	c

P	2	3	4	5
R(0,05,p,35)	2.86	3.01	3.1	3.17
u <sub>d</sub> (0,05)	0.20297127	0.2136	0.2200038	0.22497

**Penentuan Superskrip:**

rataan T3 – U<sub>D</sub>5 = 1.9454 - 0.22497 = 1.7204 (rataannya berada pada kisaran angka 1.7204 – 1.9454 = a)

rataan T4 – U<sub>D</sub>4 = 1.8590 - 0.2200038 = 1.6390 (rataannya berada pada kisaran angka 1.6390 – 1.8590 = b)

rataan T2 – U<sub>D</sub>3 = 1.7956 - 0.2136 = 1.5820 (rataannya berada pada kisaran angka 1.5820 – 1.7956 = c)

- 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.

## DOKUMENTASI

© 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.



Lahan Penelitian



Penimbangan Pupuk



Okra Varietas *Lucky five*



Penanaman Benih



Tanaman Okra



Hasil Panen Tanaman Okra