

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN ABU BOILER KELAPA SAWIT DAN PUPUK
NPK MAJEMUK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
OKRA (*Abelmoschus esculentus*) DI TANAH GAMBUT**

© Hak Cipta milik UIN S

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.



Oleh :

FITRI RAHMA DITA
11582200975

UIN SUSKA RIAU

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

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN ABU BOILER KELAPA SAWIT DAN PUPUK
NPK MAJEMUK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
OKRA (*Abelmoschus esculentus*) DI TANAH GAMBUT**

© 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

Oleh :

FITRI RAHMA DITA
11582200975

**Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk meraih gelar sarjana pertanian**

UIN SUSKA RIAU

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

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Pemberian Abu Boiler Kelapa Sawit dan Pupuk NPK Majemuk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus*) di Tanah Gambut


Nama : Fitri Rahma Dita

NIM : 11582200975

Program Studi : Agroteknologi

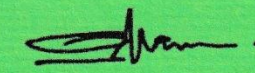
Menyetujui,

Pembimbing I



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

Pembimbing II



Oksana, S.P., M.P
NIP. 19760416 200912 2 002

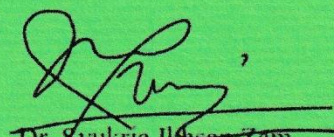
Mengetahui:



KEMENTERIAN AGRARIA, PERKULIAHAN DAN PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UIN SULTAN SYARIF KASIM RIAU

Edhi Ervan, S.P., M.Sc., Ph.D
NIP.19730904 199903 1 003

Ketua
Program Studi Agroteknologi



Dr. Syukria Ikhsan Zam
NIP. 198110107 200901 1 008

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

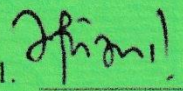

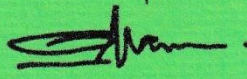

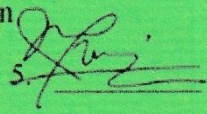
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian Sarjana Agroteknologi pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan dinyatakan lulus pada 10 maret 2020

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Triani Adelina, S.Pt.,M.P	KETUA	1. 
2.	Novita Hera, S.P., M.P	SEKRETARIS	2. 
3.	Oksana, S.P., M.P	ANGGOTA	3. 
4.	Ervina Aryanti, S.P., M.Si	ANGGOTA	4. 
5.	Tiara Septirosya, S.P., M.Si	ANGGOTA	An 5. 



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya berupa skripsi ini adalah asli yang merupakan hasil penelitian saya 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.
2. Karya tulis ini murni penelitian saya sendiri dengan arahan tim dosen pembimbing dan hak publikasi di tangan penulis dan pembimbing.
3. 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 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, April 2020
Yang membuat pernyataan,



Fitri Rahma Dita
NIM. 11582200975

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.



PERSEMBAHAN

Bacalah, dengan menyebut nama Rabb-mu.

Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah.

Bacalah dan Rabb-mulah yang Maha mulia.

Yang mengajarkan kalam (pena). Dia yang mengajarkan manusia sesuatu yang tidak diketahui (QS: Al-'Alaq 1-5)

Nasehnya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat (Q.S: Al-Mujadilah 11).

Alhamdulillahirrabbi'l' alamin...

Sujud syukurku kusembahkan kepadamu Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang Maha Agung yang Maha Tinggi yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang atas takdirmu telah engkau jadikan aku manusia yang senantiasa berfikir, berilmu, beriman dan bersabar serta bersyukur dalam menjalani kehidupan ini. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal yang baik bagiku meraih cita-cita besarku. Lantunan Al-Fatihah beriringan Shalawat dan salam kuhanturkan kepada Baginda Rasulullah Muhammad Shallaallahu 'alaihi Wa Sallam.

Ya Allah,

Waktu yang sudah kujalani dengan jalan hidup yang sudah menjadi takdirku, sedih, bahagia, dan bertemu orang-orang yang memberiku sejuta pengalaman bagiku, yang telah memberi warna-warni kehidupanku. Kubersujud dihadapanMu, Engkau berikan aku kesempatan untuk bisa sampai di penghujung awal perjuanganku.

Segala puji bagi Mu ya Allah, Cinta dan Kasih sayang Ayahanda dan Ibunda Tercinta, yang begitu tulus untukku.

Hanya sebuah kado kecil yang dapat kuberikan yang memiliki sejuta makna, sejuta cerita, sejuta kenangan, pengorbanan, dan perjalanan untuk mendapatkan masa depan yang kuinginkan atas restu dan dukungan yang kalian berikan. Ayah, Ibu kalian tidak pernah hentinya selama ini memberiku kasih sayang, semangat, doa, dorongan, nasehat dan pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku selalu kuat menjalani setiap rintangan yang ada. Terimalah bukti kecil ini sebagai kado keseriusanku untuk membalas pengorbananmu. Mungkin ini belum sebanding dengan apa yang telah kalian berikan kepadaku.

Usaha, semangat dan kerja keras yang diiringi dengan keikhlasan hati dan kesabaran Semoga ilmu yang telah diajarkan dan yang telah aku peroleh, menuntunku menjadi manusia yang berharga di dunia dan di akhirat nantinya. Aamiin.

- 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
 - 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





UCAPAN TERIMAKASIH

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah rabbil'alamin, Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah Subbhanahu Wata'ala yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "**Pengaruh Pemberian Abu Boiler Kelapa Sawit Dan Pupuk NPK Majemuk Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus*) Di Tanah Gambut**" sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian di Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Ayahanda Herri Suito dan Ibunda Susamiati, terimakasih atas setiap cinta yang terpancar serta kasih sayang dan restu yang selalu mengiringi langkah kaki penulis dan telah memberikan motivasi, mendo'akan, memberikan dukungan serta materi yang sangat luar biasa kepada penulis. Kepada adikku Fatma Dwi Anisa yang menjadi salah satu penyemangatku untuk berjuang dalam menjalankan pendidikan.
2. Bapak Edi Erwan S.Pt., M.Sc., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc., selaku Wakil Dekan I, Ibu Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P. selaku Wakil Dekan II dan Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.,Sc. selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan.
4. Ibu Dr. Triani Adeln, S.Pt. M.P. selaku ketua sidang munaqasah yang senantiasa memberikan arahan, masukan, nasehat, semangat serta motivasinya selama penulis menjalani studi.
5. Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam, M. Si. sebagai Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
6. Ibuk Novita Hera, S.P., M.P. selaku Dosen Pembimbing I yang senantiasa memberikan arahan, masukan, nasehat, semangat serta motivasinya selama penulis menjalani studi S1 hingga selesai.

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.

7. Ibu Oksana, S.P., M.P. selaku Dosen Pembimbing II sekaligus pembimbing akademik yang telah banyak memberi arahan, masukan, nasihat serta motivasi, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.
8. Ibu Ervina Aryanti S.P., M.Si dan Ibu Tiara Septirosya, S.P., M.Si. selaku dosen penguji, terimakasih atas kritik dan saran yang sangat membantu dalam penyelesaian skripsi.
9. Seluruh Dosen, karyawan dan civitas akademika Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah membantu penulis dalam mengikuti aktivitas perkuliahan.
10. Seluruh Keluarga besar yang selalu memberikan do'a, semangat dan motivasi kepada penulis sehingga penulis bisa sampai ketahap ini.
11. Sahabat penulis: Vendi Siswanto, Dina Novitri Rahayu, Resti Andrayani, Ayu Nurtiwi, Ira Sundari, Dwi Wulan, Gusriani, Misi Hrdianti, Putut Budi Kuriawan S.P, Muslihin S.P, Dwi Wiryo Handoko, Febri Mursanto, Muiadinur Semoga persahabatan kita sampai jannah, aamiin.
12. Keluarga Besar Lokal E Agroteknologi 2015 serta seluruh mahasiswa Fapertapet yang tidak dapat disebutkan yang telah memberikan semangat, dukungan dan membantu dalam penyelesaian tugas akhir.
13. Untuk senior Agroteknologi: Khoirul Amri, S.P, dan Gusrinaldi S.P. yang telah membantu penulis selama melakukan penelitian.
14. Teman-teman SMAN 2 PKL.Kuras, Irham Marzuki, Wiwik Supriatin, S.Sos, Ari Hartanto, Amd, Nour Abni Nahdia, Yulianti Novasari yang memberi semangat sehingga penulis sampai kepada tahap ini.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Pekanbaru, April 2020

Penulis

UIN SUSKA RIAU



RIWAYAT HIDUP



Fitri Rahma Dita dilahirkan pada tanggal 28 Januari 1997 di Kabupaten Simalungun, Sumatra Utara. Lahir dari pasangan Bapak Herri Suito dan Ibu Susamiati, merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Masuk sekolah dasar pada tahun 2003 di SDN 012 Surya Indah, Kecamatan Pangkalan Kuras, Kabupaten Pelalawan, Riau dan tamat pada tahun 2009.

Pada tahun 2009 melanjutkan pendidikan ke sekolah lanjutan tingkat pertama di Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Pangkalan Kuras dan tamat pada tahun 2012. Pada tahun 2012 penulis melanjutkan pendidikan ke SMAN 2 Pangkalan Kuras dan tamat pada tahun 2015.

Pada tahun 2015 melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) penulis diterima menjadi mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri (UIN) Sultan Syarif Kasim Riau. Pada Bulan Juni tahun 2017 penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS), Kota Medan. Pada Bulan Juli sampai Agustus 2018 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KUKERTA) di Desa Betung, Kecamatan Pangkalan Kuras, Kabupaten Pelalawan, Provinsi Riau.

Pada Bulan Februari sampai April tahun 2019 penulis melaksanakan penelitian dengan judul **“Pengaruh Pemberian Abu Boiler Kelapa Sawit Dan Pupuk NPK Majemuk Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus*) Di Tanah Gambut”** di bawah bimbingan ibu Novita Hea, S.P., M.P dan Ibu Oksana, S.P., M.P.

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.



KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah S.W.T atas segala rahmat, karunia serta hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian Abu Boiler Kelapa Sawit dan Pupuk NPK Majemuk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus*) di Tanah Gambut”. Salawat dan salam semoga terlimpah kepada Nabi Muhammad S. A. W.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Novita Hera S.P.,M.P sebagai pembimbing I Ibu Oksana S.P.,M.P sebagai pembimbing II, Ibu Ervna Aryanti S.P., M.Si sebagai penguji I dan Ibu Tiara Septirosya S.P., M.Si sebagai penguji II yang telah memberikan masukan serta arahan selama penelitian berlangsung sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi sesuai dengan yang di harapkan.

Penulis menyadari dalam skripsi ini masih jauh dari kata sempurna banyak terdapat kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan adanya masukan berupa kritik maupun saran dari berbagai pihak untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua baik untuk masa kini maupun masa yang akan datang.

Pekanbaru, Maret 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.



PENGARUH PEMBERIAN ABU BOILER KELAPA SAWIT DAN PUPUK NPK MAJEMUK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN OKRA (*Abelmoschus esculentus*) DI TANAH GAMBUT.

Fitri Rahma Dita (11582200975)

Di bawah bimbingan Novita Hera dan Oksana

INTISARI

Tanah gambut berasal dari dekomposisi bahan organik sehingga memiliki reaksi tanah yang asam dan miskin kadar abu. Pemberian abu boiler kelapa sawit dan pupuk NPK majemuk merupakan upaya meningkatkan pH tanah dan meningkatkan ketersediaan unsur hara, Tujuan penelitian ini untuk mengetahui dosis Abu boiler kelapa sawit dan pupuk NPK majemuk dan interaksi keduanya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra di tanah gambut. Penelitian ini dilaksanakan di Lahan Percobaan dan Laboratorium Agronomi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, dari bulan Februari sampai April 2019. Merupakan penelitian percobaan yang disusun secara Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial. Perlakuan yang digunakan yaitu Abu Boiler kelapa sawit: (0 ton/ha), (5 ton/ha), (10 ton/ha), (15 ton/ha). Pupuk NPK Majemuk : (0 g/tanaman), (5 g/tanaman), (10 g/tanaman), (15 g/tanaman). Parameter yang diamati pada saat penelitian adalah tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, panjang daun, lebar daun, jumlah buah pertanaman, dan bobot buah pertanaman. Hasil penelitian ini menunjukkan pemberian abu boiler 250 g/tanaman atau 10 ton/ha efisien meningkatkan parameter panjang daun, lebar daun, dan jumlah buah pertanaman. Pemberian pupuk NPK majemuk 10 g/tanaman efisien meningkatkan parameter tinggi tanaman, panjang daun, dan lebar daun. Interaksi abu boiler kelapa sawit 375 g/tanaman dan NPK 15 g/tanaman meningkatkan diameter batang, jumlah daun, dan bobot buah pertanaman pada tanaman okra.

Kata kunci : Okra, Tanah Gambut, Abu Boiler kelapa sawit, Pupuk NPK Majemuk.

UIN SUSKA RIAU

Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak cipta milik 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.



THE EFFECT OF GIVING OIL PALM BOILER ASH AND NPK COMPOUND FERTILIZER ON THE GROWTH AND YIELD OF OKRA (*Abelmoschus esculentus*) IN PEAT LAND.

Fitri Rahma Dita (11582200975)

Supervised by Novita Hera and Oksana

ABSTRACT

Peat land comes from the decomposition of organic matter so that it has acidic soil reactions and poor ash content. The provision of oil palm boiler ash and compound NPK fertilizer is an effort to increase soil pH and increase the availability of nutrients. This research was conducted in the Experimental Field and the Agronomy Laboratory of the Faculty of Agriculture and Animal Husbandry, Sultan Syarif Kasim State Islamic University, Riau, from February to April 2019. It was an experimental research arranged in a Factorial Randomized Design (RBD). The treatments used are oil palm Boiler Ash: (0 tons / ha), (5 tons / ha), (10 tons / ha), (15 tons / ha). NPK Compound Fertilizer: (0 g / plant), (5 g / plant), (10 g / plant), (15 g / plant). The parameters observed at the time of the study were plant height, stem diameter, number of leaves, leaf length, leaf width, number of planted fruit, and plant fruit weight. The results of this study indicate that giving 250 g / plant boiler ash or 10 tons / ha efficiently increases the parameters of leaf length, leaf width, and the number of planted fruit. Giving NPK compound fertilizer 10 g / plant efficiently increases the parameters of plant height, leaf length, and leaf width. The interaction of oil palm boiler ash 375 g / plant and NPK 15 g / plant increased the stem diameter, number of leaves, and the weight of planted fruit on okra plants.

Keywords: Okra, Peatland, Oil Palm Boiler Ash, Compound NPK Fertilizer.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of 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.



DAFTAR ISI

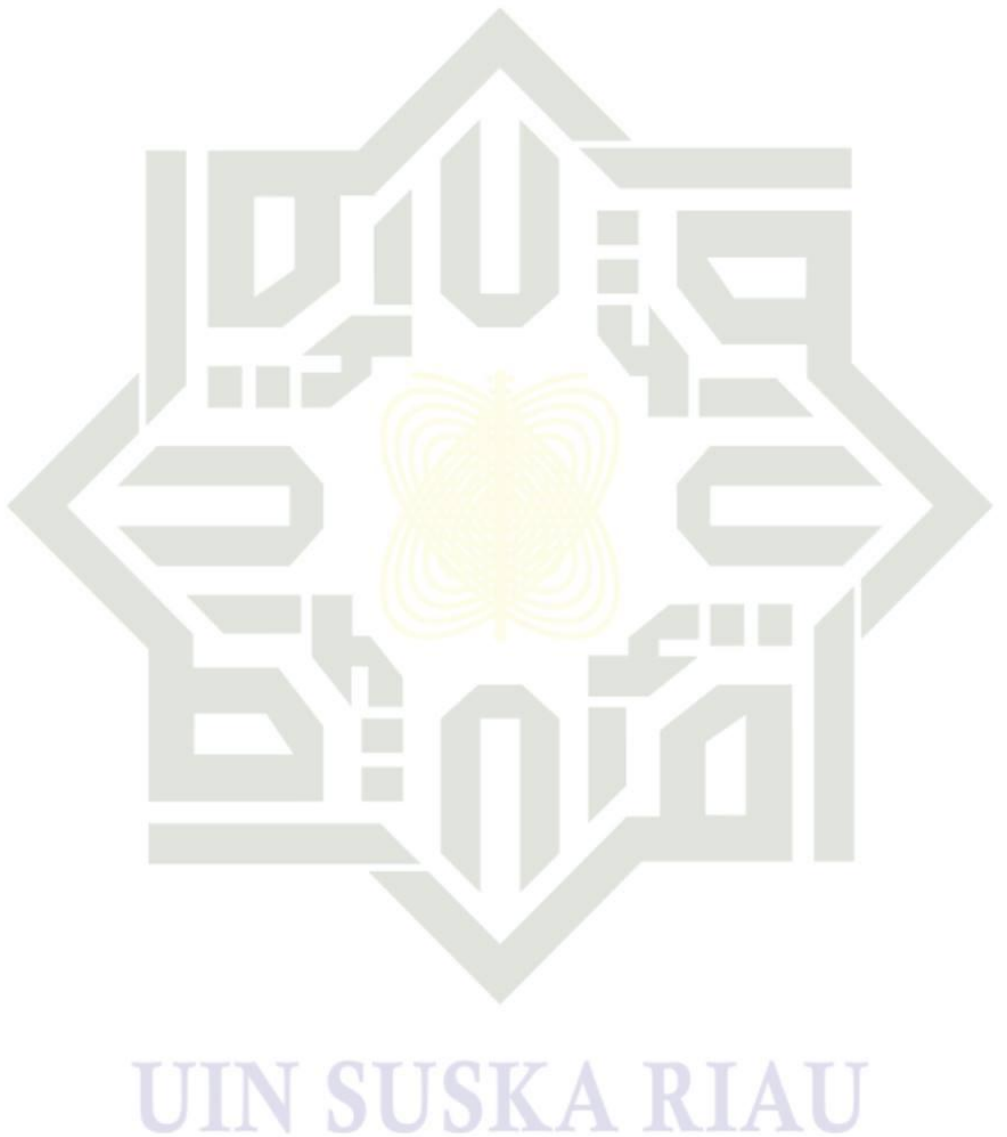
	Halaman
KATA PENGANTAR	i
INTISARI.....	ii
ABSTRACT.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR SINGKATAN	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
1.3. Manfaat	3
1.4. Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Tinjauan Umum Tanaman Okra	4
2.2. Morfologi Tanaman Okra	4
2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Okra.....	6
2.4. Tanah Gambut.....	6
2.5. Abu Boiler.....	7
2.6. Pupuk NPK	8
III. METODE PELAKSANAAN	10
3.1. Tempat dan Waktu.....	10
3.2. Bahan dan Alat.....	10
3.3. Metodologi	10
3.4. Prosedur Penelitian	11
3.5. Parameter Pengamatan.....	13
3.6. Analisis Data	14
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1. Tinggi Tanaman.....	16
4.2. Diameter Batang	17
4.3. Jumlah Daun	19
4.4. Panjang Daun	20
4.5. Lebar Daun	21
4.6. Jumlah Buah Pertanaman.....	23
4.7. Bobot Buah Pertanaman	24

- 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	26
© 5.1. Kesimpulan	26
5.2. Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	31

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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





DAFTAR TABEL

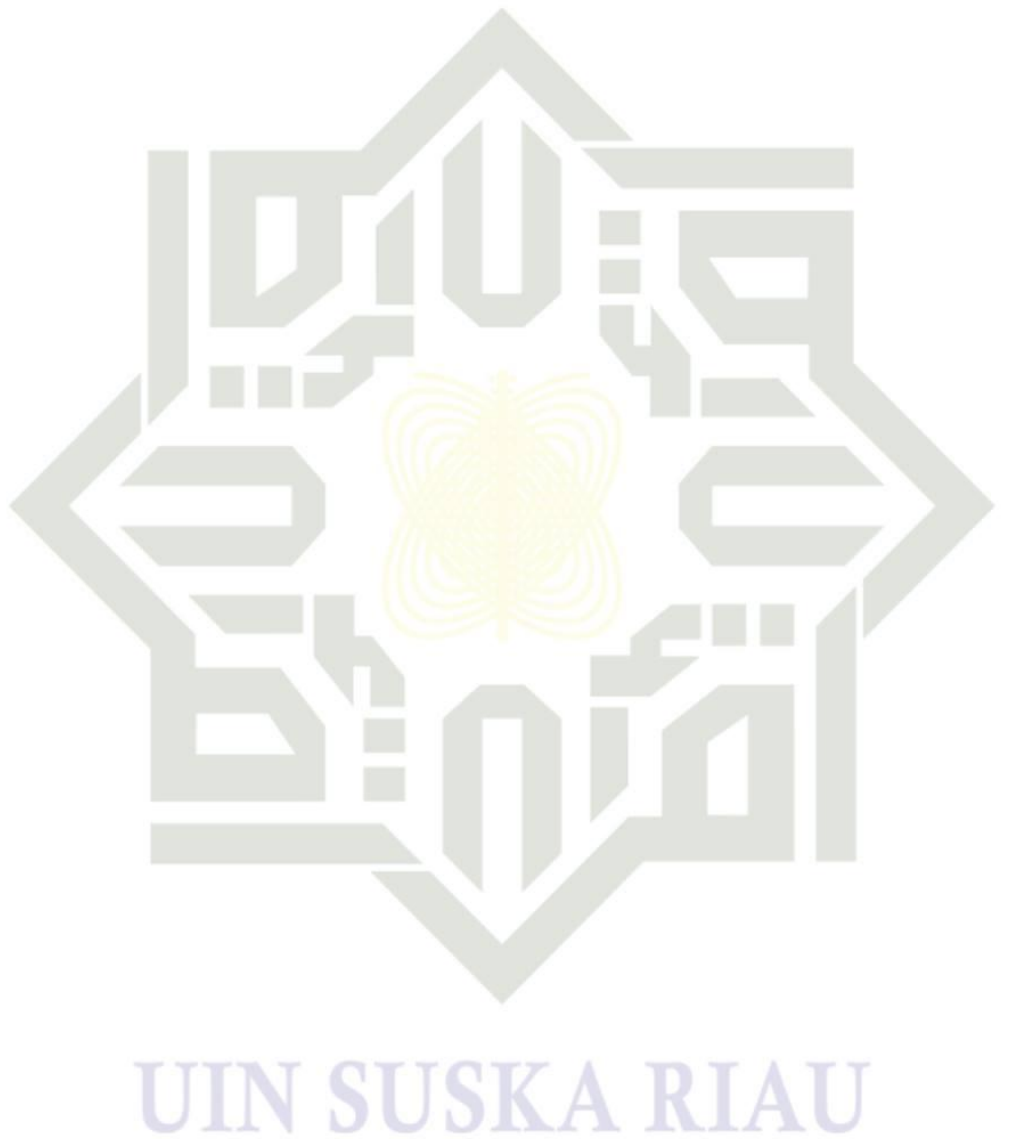
Tabel	Halaman
3. Kombinasi Perlakuan.....	11
3. Sidik Ragam	15
4. Rata-rata tinggi tanaman okra pada perlakuan pemberian abu boiler dan pupuk NPK majemuk.....	16
4.2. Rata-rata diameter batang tanaman okra pada perlakuan pemberian abu boiler dan pupuk NPK majemuk.	18
4.3. Rata-rata jumlah daun tanaman okra pada perlakuan pemberian abu boiler dan pupuk NPK majemuk.	19
4.4. Rata-rata panjang daun tanaman okra pada perlakuan pemberian abu boiler dan pupuk NPK majemuk.n	20
4.5. Rata-rata lebar daun tanaman okra pada perlakuan pemberian abu boiler dan pupuk NPK majemuk.	22
4.6. Rata-rata jumlah buah pertanaman tanaman okra pada perlakuan pemberian abu boiler dan pupuk NPK majemuk.....	23
4.7. Rata-rata bobot buah pertanaman tanaman okra pada perlakuan pemberian abu boiler dan pupuk NPK majemuk.....	24

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. Gambar Morfologi Tanaman Okra	5

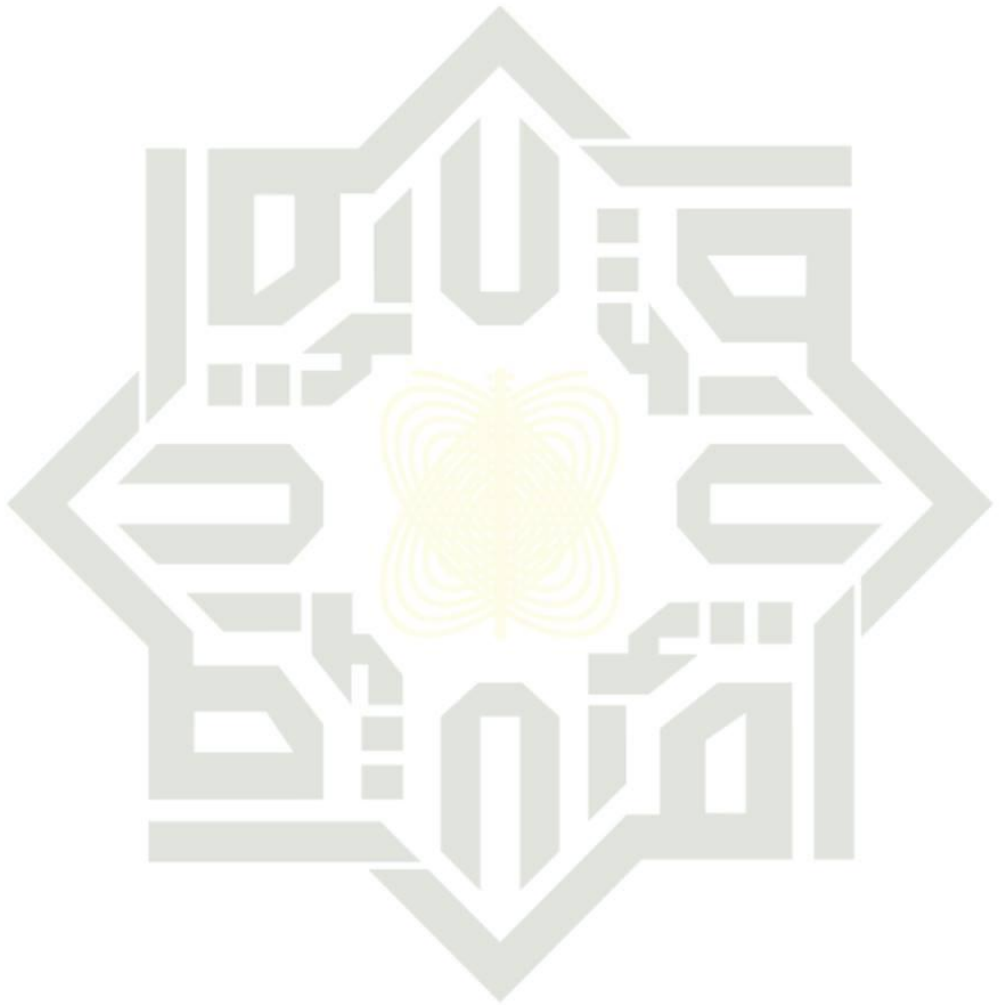


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

DAFTAR SINGKATAN

Hari Setelah Tanam
Rancangan Acak Kelompok
Tandan Buah Segar
Badan Pusat Statistik



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



DAFTAR LAMPIRAN

Tabel	Halaman
1. Deskripsi Tanaman Okra	31
2. Bagan Alur Kegiatan Penelitian.....	32
3. <i>Lay out</i> Penelitian	33
4. Perhitungan Dosis Pupuk	34
5. Analisis pH Tanah Gambut.....	35
6. Analisis Sidik Ragam.....	36
7. Lampiran Dokumentasi.....	38

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

Tanaman okra di Indonesia ditanam sejak tahun 1877 terutama di Kalimantan Barat. Tanaman ini telah lama diusahakan oleh petani Tionghoa sebagai sayuran yang sangat disukai utamanya untuk kebutuhan keluarga sehari-hari, pasar swalayan, rumah makan, restoran, dan hotel. Bagian yang dibuat sayur adalah buahnya (buah muda). Buah tersebut banyak mengandung lendir sehingga baik dijadikan sup (Rustiawan, dkk., 2015). Dalam 100 g buah okra muda terkandung 90 g air, 2 g protein, 7 g karbohidrat, 1 g serat, 70-90 mg kalsium, total energi sebesar 145 kJ (Santoso, 2016). Buah okra diketahui dapat digunakan sebagai obat untuk beberapa penyakit kronis seperti disentri, iritasi lambung, iritasi usus besar, radang tenggorokan, dan penyakit gonore. Kandungan senyawa buah okra juga dapat memulihkan penderita diabetes melitus karena mampu menurunkan gula darah dalam tubuh (Raditya dkk., 2017)

Ardlyanto (2014) menyatakan bahwa budidaya tanaman okra di Indonesia masih belum diminati masyarakat karena masih kurangnya pengetahuan akan potensi dan cara budidaya okra yang baik. Selain itu, budidaya okra masih bersifat sentral dan mayoritas berada di Pulau Jawa. Nadira dkk, (2009) menambahkan tanaman Okra berpotensi sebagai komoditas nonmigas yang mempunyai peluang bisnis sehingga mendatangkan keuntungan yang besar bagi petani. Menurut Rukmana dan Yudirachman, (2016) tanaman okra tumbuh dalam keasaman (pH) tanah 6 -7.

Provinsi Riau merupakan salah satu Provinsi yang memiliki lahan gambut terluas di Sumatra. Luas lahan gambut di Provinsi Riau adalah 5,09 juta ha, terdapat seluas 1,5 juta ha diantaranya yang bisa digunakan sebagai lahan pertanian (BPS, 2017). Menurut Sulistiyanto (2015) gambut merupakan lahan yang kurang produktif untuk budidaya beberapa tanaman karena memiliki tingkat keasaman yang tinggi pada kisaran pH 3-5 dan ketersediaan hara serta ketenuhan basa yang rendah, sehingga dalam penggunaannya untuk budidaya tanaman okra perlu dilakukan pemberian amelioran untuk memperbaiki sifat-sifat tanah gambut.

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.

Selama ini petani menggunakan bahan amelioran berupa kapur yang memiliki kadar atau persentase kalsium (CaO) dan magnesium (MgO) yang tinggi. Kapur mengandung MgO 18-24%, Air 0,19%, $Al_2O_3 + Fe_2O_3 < 3\%$, dan $SiO_2 < 3\%$ (Kartono, 2010). Abu boiler memiliki peran yang sama dengan kapur karena abu boiler mengandung SiO_2 58,02%, Al_2O_3 8,7%, Fe_2O_3 2,6%, CaO 12,65%, MgO 4,23%, Na_2O 0,41%, K_2O 0,72%, H_2O 1,97% (Hutahean, 2007). Sehingga abu boiler merupakan alternatif amelioran yang dapat memperbaiki sifat kimia tanah gambut yang juga bersifat masam sekaligus mampu mengurangi beban limbah terhadap lingkungan (Rini dkk, 2005). Sitorus dkk, (2014) menambahkan abu boiler mempunyai sifat-sifat kejenuhan basa tinggi sehingga dapat meningkatkan pH tanah. Penelitian Hidayati dan Indriyanti (2016) pemberian dosis abu boiler 15 ton/ha pada media gambut memberikan hasil yang signifikan terhadap berat kering tajuk dan berat buah pada tanaman tomat.

Abu boiler memiliki kandungan unsur hara N, P dan K yang rendah yaitu N 0,74%, P_2O_5 0,84%, K_2O 0,72 % (Astianto, 2012). Penggunaan abu boiler perlu diimbangi dengan pemakaian pupuk anorganik, agar unsur hara seperti unsur N, P dan K lebih tersedia bagi tanaman. Pupuk anorganik yang digunakan yaitu pupuk majemuk NPK Mutiara yang mengandung unsur hara N (16%), P (16%), K (16%) yang mudah dan cepat tersedia, serta dapat merangsang pertumbuhan tanaman. Kelebihan pupuk NPK majemuk yaitu dengan satu kali pemberian pupuk dapat mencakup beberapa unsur sehingga lebih efisien dalam penggunaan bila dibandingkan dengan pupuk tunggal (Sitepu, 2018).

Unsur nitrogen yang diserap tanaman berperan dalam menunjang pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman, unsur fosfor berperan dalam reaksi fotosintesis, respirasi, dan merupakan bagian dari nukleotida, dan unsur kalium juga berperan penting dalam fotosintesa (Triastuti dkk, 2016). Penelitian Lestari dkk (2018) pemberian pupuk NPK 5 g/tanaman dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang dan jumlah bunga pada tanaman tomat di tanah gambut.

Berdasarkan uraian tersebut penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pemberian Abu Boiler Kelapa Sawit dan Pupuk NPK Majemuk



Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus*) di Tanah Gambut”

1.2 Tujuan

1. Mengetahui dosis terbaik abu boiler kelapa sawit terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra.
2. Mengetahui dosis terbaik pupuk NPK majemuk terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra
3. Mengetahui interaksi abu boiler kelapa sawit dan pupuk NPK majemuk terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra.

1.3 Manfaat

1. Memberikan informasi dan solusi kepada peneliti dan petani agar dapat memanfaatkan abu boiler sebagai amelioran pada tanah gambut.
2. Memberikan informasi kepada peneliti selanjutnya serta petani mengenai dosis pupuk NPK majemuk yang tepat untuk budidaya tanaman okra di tanah gambut.

1.4. Hipotesis

1. Pemberian abu boiler kelapa sawit 250 g/tanaman dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman okra.
2. Pemberian pupuk NPK majemuk 10 g/tanaman dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman okra.
3. Interaksi antara pemberian abu boiler kelapa sawit 250 g/tanaman dan pupuk NPK majemuk 10 g/tanaman dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman 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.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus*)

Tanaman okra berasal dari benua Afrika kemudian dibawa ke Amerika sekitar tiga abad lalu. Pada perkembangannya, tanaman okra tersebar ke berbagai daerah tropik dan subtropik seperti India, Afrika Barat, dan Brazil, yang pada akhirnya lebih populer di negara-negara benua Amerika, Eropa dan Australia. Saat ini okra telah banyak terkenal di sejumlah negara Asia, tak terkecuali Asia Tenggara. Tanaman Okra banyak ditanam di Philipina, Malaysia, Thailand, dan Vietnam. Di Indonesia, tanaman ini belum terlalu populer. Okra sangat penting untuk dibudidayakan, dikarenakan tanaman ini bermanfaat sekali untuk menyediakan nutrisi yang dibutuhkan tubuh, hampir setengahnya, berupa serat larut dalam bentuk lendir dan peptin yang dapat membantu menurunkan kadar kolesterol dan mengurangi resiko penyakit jantung. Sisanya adalah serat tidak larut yang dapat membantu menjaga kondisi kesehatan. (Ansari dan Ismail, 2001).

Bagian Okra yang paling umum dikonsumsi adalah buah mudanya dan dimasak sebagai sayuran. Okra mengandung serat sangat tinggi dan sangat banyak mengandung lendir sehingga sangat licin (Sanwal dkk 2007). Adapun Klasifikasi Tanaman Okra ialah: Divisi: Magnoliophyta, Kelas: Magnoliopsida, Bangsa: Malvales, Anak Kelas: Malvaceae (suku kapas-kapasan), Genus: *Abelmoschus*, Species: *Abelmoschus esculentus* (Departement of Bio technology Ministry of Science and Technology Government of India, 2012)

2.2 Morfologi Tanaman Okra

Tanaman okra termasuk tanaman anak kelas Malvaceae (kapas-kapasan). Tanaman ini memiliki batang berwarna hijau kemerahan dengan tinggi batang tanaman subur mencapai 1,5 – 2 m. Daun okra berbentuk lima jari, tulang daun berbentuk menyirip dan tangkai daun sepanjang 10 - 25 cm. Bunga okra berbentuk terompet berwarna kekuningan dan merah tua pada bawahnya. Okra termasuk tanaman hermaprodit, yaitu pada setiap bunga terdapat putik dan benang sari (Santoso, 2016).

Buah okra berbentuk kapsul, berwarna hijau muda sampai tua, dan mampu tumbuh cepat setelah bunga mekar. Panen buah okra optimal dilakukan pada umur

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.

4 – 6 hari setelah polinasi. Hal tersebut disebabkan karena kadar serat masih rendah dan kandungan lendir tinggi. Apabila panen buah okra dilakukan 9 hari setelah bunga mekar, buah telah mengeras. Okra akan terus berbunga dan berbuah selama waktu tertentu bergantung pada varietas, musim, kesuburan dan kelembaban tanah. Pemanenan buah yang teratur dapat merangsang pertumbuhan buah berikutnya, oleh karena itu okra sebaiknya dipanen setiap hari atau dua hari sekali. Biji muda okra berwarna hitam, setelah buah okra matang biji berubah warna menjadi coklat (Departement of Bio technology Ministry of Science and Technology Government of India, 2012).

Adapun khasiat-khasiat tanaman okra ialah membantu menstabilkan kadar gula darah pada penderita diabetes, membantu tubuh untuk mengembangkan sistem kekebalan terhadap infeksi dan melindungi tubuh dari radikal bebas yang berbahaya. Selain itu, okra juga bermanfaat bagi wanita hamil sebab okra dapat membantu menurunkan resiko cacat pada tabung syaraf janin dalam kandungan (Rukmana dan Yudirachman, 2016). Gambar morfologi tanaman okra dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1. Morfologi Tanaman Okra; (a) Daun okra; (b) Batang okra; (c) Bunga okra; (d) Buah okra

Sumber : Dokumentasi pribadi, (2019)



2.3. Syarat Tumbuh

Tanaman ini mudah dibudidayakan dan dapat ditanam dalam segala musim, baik musim hujan maupun musim kemarau. Penanaman okra dimusim hujan harus diperhatikan kualitas drainase lahan, guna mencegah genangan air pada lahan okra, sebab tanaman okra tidak tahan terhadap genangan air. Sedangkan jika penanaman dilakukan dimusim kemarau, tanaman okra perlu diberi pengairan dengan interval 2 atau 4 hari sekali disesuaikan dengan kondisi lahan (Karim, 2018). Menurut Pranata (2017) Proses pertumbuhan sampai dengan produksi buah okra membutuhkan unsur hara antara lain 150 kg N/ha, 60 kg P/ha, dan 75 kg K/ha.

Tanaman okra dapat tumbuh pada ketinggian 1.800 mdpl. Pada ketinggian 600 mdpl - 800 mdpl okra masih bisa tumbuh. Hanya saja usianya lebih pendek, yaitu 3 bulan, dan produksinya juga lebih rendah. Tanah yang dikehendaknya adalah yang ber-pH netral, sekitar 6-7. Sedangkan suhu optimal untuknya adalah 28-30 °C. Okra tidak memerlukan jenis tanah yang khusus untuk bisa tumbuh secara optimal, namun faktor dari tanah tetap mempunyai pengaruh terhadap pertumbuhan okra. Tanah sebagai media tumbuh tanaman berfungsi sebagai tempat persediaan unsur hara, air, udara dan unsur meral lainnya yang dibutuhkan oleh tanaman. maka jenis tanah mempengaruhi pertumbuhan dan produksi suatu tanaman. Jenis tanah yang paling cocok untuk okra adalah tanah yang bertekstur gembur dan dapat menyalurkan air. Pada jenis tanah pasir okra dapat tumbuh dengan baik, asal ditambah dengan bahan organik. Tanaman okra dapat ditanam pada musim apa saja karena selain tahan kekeringan okra juga tahan pada kondisi musim hujan asal tidak tergenang. Adapun curah hujan yang ideal untuk pertumbuhan tanaman okra adalah 1700 mm - 3000 mm/tahun, dan okra suka dengan cahaya matahari penuh (Idawati, 2012).

2.4 Tanah Gambut

Wahyunto dkk., (2005) menyatakan bahwa tanah gambut adalah tanah jenuh air yang tersusun dari bahan tanah organik, yaitu sisa-sisa tanaman dan jaringan tanaman yang melapuk dengan ketebalan lebih dari 50 cm. Tanah gambut merupakan tanah yang tersusun dari bahan organik, baik dengan ketebalan >45 cm, maupun terdapat secara berlapis bersama tanah mineral pada ketebalan

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.

penampang 80 cm serta mempunyai tebal lapisan bahan organik >50 cm. Analisis laboratorium bahan organik dinyatakan dalam kadar karbon 12-18% atau lebih. Makin tinggi kadar karbon, bahan organik dapat dikatakan masih segar, sedangkan makin kecil kadar karbon maka bahan organik makin lanjut pelapukannya dan disebut dengan humus (Rismunandar, 2001). Gambut mempunyai sifat khas, yaitu sifat kering tak balik dan penyimpanan air yang besar (Hidayat, 2002).

Berdasarkan tingkat kesuburannya, gambut di Indonesia umumnya tergolong ke dalam gambut oligotropik (miskin) sampai mesotropik (sedang) dan hanya sedikit yang tergolong ke dalam golongan eutropik (subur) (Suastika dkk., 2006). Semakin tebal lapisan gambut maka kesuburan tanahnya semakin menurun sehingga tanaman sulit mencapai lapisan mineral yang berada di lapisan bawahnya. Hal ini mengakibatkan pertumbuhan tanaman terganggu, serta mengakibatkan tanaman mudah condong dan roboh khususnya pada tanaman tahunan atau tanaman perkebunan (Suswati dkk., 2011) Pemanfaatan sumberdaya alam berupa lahan rawa gambut secara bijaksana perlu perencanaan yang teliti, penerapan teknologi yang sesuai dan pengelolaan yang tepat (Wahyunto dan Heryanto, 2005). Hal ini karena lahan rawa gambut merupakan salah satu sumberdaya alam yang mempunyai fungsi hidrologi dan fungsi lingkungan lain yang penting bagi kehidupan seluruh makhluk hidup. Menurut Agus dan Subiksa (2008) pada kondisi alami lahan gambut menjadi habitat bagi beberapa jenis flora dan fauna. Namun demikian, seiring dengan perkembangan waktu lahan gambut telah banyak yang beralih fungsi menjadi lahan pertanian.

2.5. Abu Boiler

Abu boiler diketahui bersifat basa, mengandung mineral anorganik dan unsur-unsur logam, yang merupakan unsur hara atau nutrisi yang diperlukan tanaman. Demikian pula pH abu boiler yang cukup tinggi sangat potensial bila diaplikasikan pada tanah gambut yang pH nya asam. Beberapa penelitian terdahulu telah mengindikasikan bahwa aplikasi abu boiler meningkatkan pH dan kandungan unsur-unsur hara. Hasil penelitian diberbagai negara seperti Finland (1998), Swedia (2001), Denmark (2001), dan USA (1996), menunjukkan bahwa penggunaan abu boiler dapat meningkatkan produktifitas berbagai tanaman



pangan dan tanaman keras, dan meningkatkan kualitas dan kesehatan tanah secara signifikan (Purwati dkk, 2007).

Limbah lain dari pengolahan kelapa sawit adalah abu boiler, yaitu limbah padat berupa sisa pembakaran cangkang dan serat kelapa sawit. Astianto (2011) menyatakan bahwa setiap 100 ton tandan buah segar yang diolah oleh pabrik kelapa sawit dapat menghasilkan 250 kg s/d 400 kg abu boiler kelapa sawit, sehingga dari setiap 30 ton tandan buah segar akan menghasilkan 82 kg s/d 149 kg abu boiler kelapa sawit.

Abu boiler selain mengandung silika yang tinggi juga banyak mengandung unsur hara yang sangat bermanfaat dan dapat diaplikasikan sebagai pupuk tambahan atau pengganti pupuk anorganik. Abu boiler dapat dimanfaatkan sebagai pupuk, selain memberikan keuntungan secara ekonomis dan ramah lingkungan, diharapkan dapat menambah ketersediaan unsur hara pada tanah sehingga perkembangan dan pertumbuhan tanaman juga semakin baik (Astianto, 2012).

Pemberian abu boiler pada lahan gambut dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Hal ini terjadi melalui beberapa mekanisme yaitu, memperbaiki dan meningkatkan kondisi fisik tanah gambut, merangsang aktivitas mikroba di dalam tanah yang berhubungan dengan kesuburan, meningkatkan ketersediaan unsur-unsur hara sehingga bisa diserap oleh tanaman, meningkatkan KTK tanah, serta mensuplai kebutuhan unsur-unsur hara yang tidak tersedia di tanah gambut. (Purwati dkk, 2007).

2.6 Pupuk NPK

Pupuk majemuk merupakan pupuk yang memiliki kandungan unsur hara yang lengkap. Pupuk majemuk berkualitas prima memiliki besar butiran yang beragam dan tidak terlalu higroskopis sehingga tahan disimpan dan tidak mudah menggumpal. Variasi pupuk majemuk seperti NPK 15:15:5 dan NPK 16:16:16 menunjukkan ketersediaan unsur hara yang seimbang. Fungsi pupuk majemuk dengan variasi analisis tersebut antara lain untuk mempercepat perkembangan bibit, sebagai pupuk pada awal penanaman, dan sebagai pupuk susulan pada saat tanaman memasuki fase generatif, seperti saat mulai berbunga dan berbuah (Novizan, 2007)

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.

Pupuk NPK Mutiara (16:16:16) adalah pupuk majemuk yang memiliki komposisi unsur hara yang seimbang dan dapat larut secara perlahan-lahan. Pupuk NPK Mutiara memiliki beberapa keunggulan antara lain sifatnya yang lambat larut sehingga dapat mengurangi kehilangan unsur hara akibat pencucian, penguapan, dan penjerapan oleh koloid tanah. Salah satu cara untuk mengurangi biaya produksi serta meningkatkan kualitas lahan dan hasil tanaman adalah dengan pemberian pupuk majemuk seperti pupuk NPK Mutiara (16:16:16). Keuntungan menggunakan pupuk majemuk adalah penggunaannya yang lebih efisien baik dari segi pengangkutan maupun penyimpanan (Pirngadi, 2005).

Unsur nitrogen berpengaruh terhadap aktivator enzim untuk pembentukan asam amino dan protein berguna untuk meningkatkan pertumbuhan vegetatif serta mendorong pertumbuhan meristem ujung batang. Nitrogen adalah unsur esensial untuk pertumbuhan tanaman. Peran nitrogen bagi tanaman yaitu untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang, cabang dan daun serta berperan penting dalam pembentukan hijau daun yang berguna dalam proses fotosintesis (Lingga, 2002). Unsur fosfor (P) dibutuhkan tanaman dalam jumlah besar selain N dan K. Tanaman menyerap sebagian besar unsur hara P dalam bentuk ion orthofosfat primer (H_2PO_4). Apabila tanaman kekurangan unsur P antara lain menyebabkan tanaman tumbuh dengan lambat, tanaman menjadi kerdil, perkembangan akar terhambat, tepi daun, cabang dan batang berwarna keunguan atau merah yang kemudian mengering dan menjadi kering (Endah, 2008).

Sari (2009) menyatakan, unsur kalium (K) berperan selama pertumbuhan tanaman yaitu tahan terhadap penyakit. Tanaman yang cukup akan unsur kalium menyebabkan tanaman lebih tegar, sehingga proses fotosintesis dan proses metabolisme berjalan dengan baik. Kalium berperan dalam proses membuka dan menutupnya stomata, menunjang proses pembentukan akar, memperkuat daun, bunga dan buah sehingga tidak mudah layu dan gugur (Endah, 2008).



III. MATERI DAN METODE

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.

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilakukan di lahan percobaan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif kasim, Pekanbaru. Penelitian telah dilaksanakan pada Februari-April 2019.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih okra varietas Lucky Fire, pupuk NPK Mutiara 16:16:16, abu boiler kelapa sawit yang diambil di Pabrik kelapa sawit PT. SBP yang terletak di Desa Dundangan Kecamatan Pangkalan Kuras, Kabupaten Pelalawan. Pupuk kandang ayam dan tanah gambut yang di ambil di Jalan Manunggal Kecamatan Tampan, Pekanbaru sebagai media. Adapun alat – alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *polybag* 10kg, alat budidaya, kamera digital, dan alat tulis.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial, yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama yaitu dosis abu boiler kelapa sawit dan faktor kedua yaitu dosis NPK mutiara 16:16:16

Faktor I : Dosis Abu Boiler Kelapa Sawit (A) terdiri dari 4 taraf yaitu:

$$A_0 = 0 \text{ g/Tanaman}$$

$$A_1 = 125 \text{ g/Tanaman}$$

$$A_2 = 250 \text{ g/Tanaman}$$

$$A_3 = 375 \text{ g/ Tanaman}$$

Faktor II: Dosis pupuk NPK (N) terdiri dari 4 taraf yaitu:

$$N_0 = 0 \text{ g/Tanaman}$$

$$N_1 = 5 \text{ g/Tanaman}$$

$$N_2 = 10 \text{ g/Tanaman}$$

$$N_3 = 15 \text{ g/Tanaman}$$

Pada penelitian ini terdapat 16 kombinasi perlakuan yang terdiri dari 4 kelompok sehingga terdapat 64 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdapat 1 tanaman, sehingga diperoleh total keseluruhan 64 tanaman.



Tabel 3.1. Kombinasi Perlakuan

Perlakuan	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃
A ₀	A ₀ N ₀	A ₁ N ₀	A ₂ N ₀	A ₃ N ₀
A ₁	A ₀ N ₁	A ₁ N ₁	A ₂ N ₁	A ₃ N ₁
A ₂	A ₀ N ₂	A ₁ N ₂	A ₂ N ₂	A ₃ N ₂
A ₃	A ₀ N ₃	A ₁ N ₃	A ₂ N ₃	A ₃ N ₃

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Persiapan Tempat Penelitian

Tempat yang akan digunakan untuk penelitian dibersihkan dari gulma dan kotoran lain seperti sampah dan ranting-ranting kayu yang mengganggu selama proses penelitian

3.4.2. Persiapan Media Tanam

Tanah gambut yang telah diambil dari jalan Manunggal kecamatan tampan diberi pupuk kandang ayam sebanyak 10 ton/ ha atau 250 g/polybag, setelah tercampur rata media dimasukan kedalam *polybag*. Setelah 1 minggu media tanam diberi perlakuan abu boiler sesuai dosis perlakuan.

3.4.3. Analisis pH

Tanah gambut yang akan digunakan sebagai media tanam dianalisis terlebih dahulu tingkat keasaman atau pH. Analisis pH dilakukan sebelum dan sesudah pemberian perlakuan abu boiler kelapa sawit sesuai dosis perlakuan dengan menggunakan pH meter laboratorium dan pH meter digital. pH awal tanah gambut yaitu 3,5 setelah di beri abu boiler meningkat pada dosis 125 g/tanaman yaitu 5,8, dosis 250 g/tanaman yaitu 6,2 dan dosis 375 g/tanaman yaitu 6,9.

3.4.4. Pemberian Label

Pemberian label dilakukan sebelum pemberian perlakuan dan disesuaikan dengan *layout* penelitian.

3.4.5. Penanaman

Benih okra disemai terlebih dahulu selama 12 hari dngan menggunakan *polybag*, Sebelum penyemaian benih okra diberi perlakuan perendaman dengan



air hangat selama 1 jam agar mempercepat perkecambahan. Setelah itu benih dikering anginkan. Setelah 12 hari tanaman okra dipindahkan kelahan percobaan.

3.4.6. Pemberian Perlakuan Pupuk

a. Abu Boiler Kelapa Sawit

Pada penelitian ini menggunakan perlakuan abu boiler kelapa sawit yang diberikan 3 minggu sebelum pindah tanam dengan dengan dosis $A_0 = 0$ g/Tanaman, $A_1 = 125$ g/Tanaman, $A_2 = 250$ g/Tanaman, dan $A_3 = 375$ g/Tanaman. Pengaplikasian abu boiler kelapa sawit dengan cara menghomogenkannya dengan tanah gambut dipolybag.

b. NPK Mutiara 16:16:16

Pada penelitian ini pemberian perlakuan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 diberikan dalam dua tahap. Tahap pertama menggunakan setengah dari dosis perlakuan yang diaplikasikan 1 minggu sebelum pindah tanam, dan pemupukan tahap kedua diberikan pada saat tanaman okra berumur 4 minggu setelah tanam. Pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16 sesuai dengan dosis perlakuan yaitu $N_0 = 0$ g/Tanaman, $N_1 = 5$ g/ Tanaman, $N_2 = 10$ g/ Tanaman, dan $N_3 = 15$ g/Tanaman

3.4.7. Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan untuk memenuhi ketersediaan air bagi tanaman okra. Tanaman disiram dua kali sehari pada waktu pagi dan sore hari, dengan menggunakan gembor sesuai dengan kondisi tanaman dan media tanam. Jika hari hujan dan kondisi tanah lembab maka tanaman tidak perlu di siram.

b. Pengendalian gulma

Pengendalian gulma dilakukan pada 3 minggu setelah tanam agar tanaman okra tidak terganggu pertumbuhannya. Pengendalian gulma dengan cara mencabut langsung gulma yang tumbuh di sekitar tanaman okra serta membersihkan lahan sekitar dengan menggunakan cangkul.

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.



c. Pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT)

Pengendalian organisme pengganggu tanaman dilakukan secara preventif yaitu dengan mengambil langsung hama yang mengganggu tanaman okra. Pengendalian hama dilakukan setiap hari ketika hama menyerang. Hama yang mengganggu tanaman okra yaitu belalang.

3.4.8. Panen

Pemanenan dilakukan pada saat buahnya masih muda yaitu 45 hari setelah tanam dengan kriteria buah berwarna hijau muda dengan ukuran panjang buah okra 7 cm.

3.5. Pengamatan

1. Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur mulai dari permukaan tanah sampai ujung titik tumbuh dengan menggunakan meteran pada 1 MST, pengamatan selanjutnya dengan interval 1 minggu sekali sampai munculnya bunga yaitu 4 MST serta data yang di analisis yaitu data minggu terakhir.

2. Diameter Batang (cm)

Pengukuran diameter batang dilakukan 1 MST dengan cara mengukur diameter batang sampel menggunakan jangka sorong, pengamatan selanjutnya dengan interval 1 minggu sekali sampai munculnya bunga yaitu 4 MST serta data yang di analisis yaitu data minggu terakhir.

3. Panjang Daun (cm)

Pengambilan data panjang daun yaitu dengan mengukur panjang daun terpanjang pada tanaman okra dengan menggunakan meteran pada 1 MST, pengamatan selanjutnya dengan interval 1 minggu sekali sampai munculnya bunga yaitu 4 MST serta data yang di analisis yaitu data minggu terakhir.

4. Lebar Daun (cm)

Pengambilan data lebar daun yaitu dengan mengukur lebar daun terlebar pada tanaman okra dengan menggunakan meteran pada 1 MST, 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.

selanjutnya dengan interval 1 minggu sekali sampai munculnya bunga yaitu 4 MST serta data yang di analisis yaitu data minggu terakhir.

5. Jumlah Daun (helai)

Pengambilan data jumlah daun yaitu dengan menghitung jumlah daun tanaman okra pada 1 MST, pengamatan selanjutnya dengan interval 1 minggu sekali sampai munculnya bunga yaitu 4 MST serta data yang di analisis yaitu data minggu terakhir.
6. Bobot Buah Pertanaman (gram)

Pengambilan data bobot buah pertanaman dilakukan setiap kali panen dengan menimbang buah pertanaman yaitu selama 8 kali panen serta data yang di analisis yaitu data panen terakhir.
7. Jumlah Buah Pertanaman (Buah)

Pengambilan data Jumlah buah pertanaman dilakukan setiap kali panen dengan menghitung jumlah buah peertanaman yaitu selama 8 kali panen serta data yang di analisis yaitu data panen terakhir.

3.6. Analisis Data

Data yang di peroleh di analisis secara statistik dengan uji ANOVA. Apabila F hitung lebih besar dari F tabel maka dilakukan uji *Duncan Mutiple Range* (DMRT) pada taraf 5%. Menurut Mattjik dan Sumertajaya (2006) model linier RAK Faktorial dapat dilihat sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

- Y_{ij} = Respon atau nilai pengamatan dari faktor A taraf ke-i dan faktor B taraf ke-j
- μ = Nilai tengah umum
- α_i = Pengaruh faktor A taraf ke-i
- β_j = Pengaruh faktor B taraf ke-j
- $(\alpha\beta)_{ij}$ = Pengaruh ineraksi faktor A taraf ke-i dan faktor Z taraf ke-j
- ϵ_{ijk} = Pengaruh galat percobaan pada faktror A taraf ke-i dan faktr B taraf ke-j
- i = 1, 2, ... a
- j = 1, 2, ... b
- k = 1, 2, ... r

Tabel 3.2. Sidik Ragam

Sumber Keseragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	F Tabel	
					0,5	0,1
Kelompok	t-1	JKT	KTK	KTK/KTG	-	-
A	a-1	JKA	KTA	KTA/KTG	-	-
N	n-1	JKN	KTN	KTN/KTG	-	-
AxN	(A-1)(N-1)	JK(AN)	KT(AN)	KT(AN)/K TG	-	-
Galat	dbJKG	JKG	KTG	-	-	-
Total	Rab-1	JKT	-	-	-	-

Keterangan:

Faktor koreksi (FK)

$$= \frac{y-2}{anr}$$

Jumlah Kuadrat Total (JKT)

$$= \sum Y_{ijk}^2 - FK$$

Jumlah Kuadrat Perlakuan A(JKA)

$$= \sum \frac{Y_{ijk}^2}{nr} - FK$$

Jumlah Kuadrat Perlakuan N (JKN)

$$= \sum \frac{Y_{ijk}^2}{ar} - FK$$

Jumlah Kuadrat Interaksi Faktor K dan H {JK(AN)} = $\sum \frac{Y_{ijk}^2}{r} - FK - JKA - JKN$

Jumlah Kuadrat Galat (JKG)

$$= JKT - JKK - JKA - JKN - JK(A \times N)$$

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.

V. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

1. Pemberian abu boiler dengan dosis 250 g/tanaman memberikan hasil terbaik terhadap parameter panjang daun, lebar daun dan jumlah buah pertanaman
2. Pemberian pupuk majemuk NPK dengan dosis 10 g/tanaman efisien memberikan hasil terbaik terhadap parameter tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun dan jumlah buah pertanaman.
3. Terdapat interaksi pengaruh abu boiler dan pupuk NPK majemuk terhadap diameter batang, jumlah daun, dan bobot buah pertanaman. Dosis abu boiler 375 g/tanaman dan NPK 15 g/tanaman memberikan hasil terbaik terhadap pengamatan diatas,

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini disarankan menggunakan abu boiler 375 g/tanaman dan pupuk NPK majemuk 15 g/tanaman dalam budidaya tanaman okra di tanah gambut .



DAFTAR PUSTAKA

- Agas, F. dan Subiksa, I. G. M. 2008. *Lahan Gambut: Potensi untuk Pertanian dan Aspek Lingkungan*. Balai Penelitian Tanah. Bogor. 36 hal.
- Ansari, AA. And S.A. Ismail. 2001. A. Case Study on Organic Farming in Uttar Pradesh. *J. Soil Biol Ecol*, 25-27 hal.
- Arliyanto, A. 2014. Artikel Ekspor Hortikultura. www.ekbis.sindonews.com. Di akses pada 5 septemer 2018
- Arifanci, R. 2013. Pengaruh Komposisi Kompos TKKS, Abu Boiler Dan Trichoderma Terhadap Pertanaman Kedelai Pada Sela Tegakan Kelapa Sawit Yang Telah Menghasilkan Di Lahan Gambut. *Jurnal Online FAPERTA*, volume 5 hal.
- Asriyanto, A., 2012. Pemberian Berbagai Dosis Abu Boiler Pada Pembibitan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) di Pembibitan Utama (Pre Nursery). Fakultas Pertanian Universitas Riau, Riau.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2014. Data lahan gambut potensial sebagai lahan pertanian di Riau.
- Danu, L. S., Hanafiah, A. S., Sembiring, M. 2015. Pengaruh pH Terhadap Pembentukan Bintil Akar , Serapan Hara N, Pdan Produksi Tanaman pada Beberapa Varietas Kedelai pada Tanah Inseptisol Di Rumah Kasa. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. 1111 – 1115 hal.
- Departement of Biotechnology Ministry of Science & Technology Government of India, 2011, *Biology of Abelmoschus esculentus L.* (Okra), India
- Enah, H.J. 2008. *Membuat Tanaman Hias Rajin Berbunga*. PT Agromedia Pustaka. Jakarta
- Farudin, F. 2009. Budidaya Caisim (*Brassica juncea L.*) Menggunakan Ekstrak Teh Dan Pupuk Kascing. *Skripsi. Fakultas Pertanian. Jurusan Studi Agronomi*. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Hiyayati. 2002. Varietas Diskriminatif untuk Padi Lahan Pasang Surut di Lingkungan Sungai Deras Kalimantan Barat. *Akta Agrosia* .60 – 66 hal.
- Hiyayati, N., dan Indrayanti, A. L. 2016. Kajian Pemanfaatan Abu Boiler Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat pada Berbagai Media Tanam. *Media Sains*. 2 hal.
- Hahean, B. 2007. Sifat Mekanika Beton yang Dicampur dengan Abu Cangkang sawit. *Skripsi Jurusan Fisika FMIPA UNIMED, Medan*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of 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.

- Idawati, N. 2012. *Peluang Besar Budidaya Okra*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta. 156 hal.
- Iskarmanto. 2009. Pengaruh Macam Pupuk Organik Dan Konsentrasi Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Merah (*Capsicum Annum L.*) Dalam Budidaya Sistem Pot. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Kaim, R. A. 2018. Pengaruh Pupuk Hijau Orok-Orok (*Crotalaria juncea L.*) dan Pupuk Anorganik Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculantus (L.) Moench*). *Skripsi*. Program Studi Agroekoteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya Malang. Malang.
- Kartono, R. 2010. *Katalog Produk Pupuk Dolomid A100 lulus 96%*. Agrounited. Sumatera Utara.
- Lakitan, B. 2001. *Dasar Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Rajawali Pers. Jakarta.
- Lestari, A., Hastuti, E. D., haryanti, S. 2018. Pengaruh Kombinasi Pupuk NPK dan Pengapuran pada Tanah Gambut Rawa Pening terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum Mill*). *Jurnal UNDIP*. 4 hal
- Lingga, P. dan Marsono. 2002. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Manahan, S. 2016. Pengaruh Pupuk NPK Dan Kascing Terhadap Pertumbuhan Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis Jacq.*) Fase Main Nursery. *JOM FAPERTA*. 127 hal.
- Mapegau. 2000. Pengaruh Pemupukan N dan P Terhadap Hasil Jagung Kultivar Arjuna Pada Ultisol Batanghari Jambi. *Jurnal Agronomi*. 17-18 hal.
- Mattjik, A.A., dan Sumertajaya, I.M. 2006. *Perancangan Percobaan*. IPB Press, Bogor.
- Nadira, S., B. Hatidjah, dan Nuraeni. 2009. Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus*) Pada Perlakuan Pupuk Dekaform dan Defoliiasi. *J. Agrisains* 10-15 hal.
- Novizan. 2007. *Petunjuk Pemupukan Yang Efektif*. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta. 114 hal.
- Pemadi, U. 2007. Pengaruh Pemberian Pupuk Majemuk Phonska Terhadap Pertumbuhan Vertikal Dan Produksi Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum Schaum*) Sebagai Pakan Ternak. *Skripsi*. Fakultas Peternakan, IPB. Bogor.



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.

- Pirngadi, K. K. Permadi, dan H.M. Toha. 2005. Pengaruh Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Hasil Padi Gogo Sistem Monokultur. Bogor. 102-109 hal.
- Pranata, I., Lukiwati, D.R., Slamet, W. 2017. Pertumbuhan dan Produksi Okra (*Abelmoschus esculentus*) dengan Berbagai Pemupukan Organik Diperkaya Batuan Fosfat. *J. Agro Complex* . 65-71 hal.
- Pramitasari, H.E., Wardiyati, T., dan Nawawi, M. 2016. Pengaruh Dosis Pupuk Nitrogen Dan Tingkat Kepadatan Tanaman Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, . 49 – 56 hal.
- Pramantoro, H. 2002. *Memupuk Tanaman Sayuran*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Purwati, S., Rina, Soetopo, Setiawan, Y. 2007. Potensi Penggunaan Abu Boiler Industri Pulp Dan Kertas Sebagai Bahan Pengkondisi Tanah Gambut Pada Areal Hutan Tanaman Industri. Balai Besar Pulp and Paper, Riau.
- Raditya, J., Purbajanti, E. D., Slamet, W. 2017 Pertumbuhan Dan Produksi Okra (*Abelmoschus esculentus* I.) Pada Level Pemupukan Nitrogen dan Jarak Tanam yang Berbeda. *J. Agro Complex*. 49-56 hal..
- Rini, Hazli, N., Hamzar, S., Teguh, B. P., 2005. Pemberian Fly Ash Pada Lahan Gambut untuk Mereduksi Asam Humat dan Kaitannya Terhadap Kalsium (Ca) dan Magnesium (Mg). MIPA FKIP Universitas Riau, Pekanbaru.
- Roesmayanti, E. 2004. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Pelengkap Dan Asam Giberelat (Ga₃) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Terung Jepang (*Solanum melongena* L.) secara hidroponik. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Rukmana dan Yudirachman, 2016, *Budidaya Sayuran Lokal*, Penerbit Nuansa Cendekia, Bandung.
- Rustiawan, E., Husnul, J., Mirawati Bq. 2015. Pengaruh Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Benih Okra (*Abelmoschus esculentus*) Lokal Sumbawa Sebagai Dasar Penyusun Buku Petunjuk Praktikum Fisiologi Tumbuhan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi "Bioscientist"*. 5 hal.
- Santoso, H.B, 2016. *Organik Urban Farming-Halaman Organik Minimalis*, Lily Publisher, Yogyakarta.
- Saprawal, 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 J. Hort.*, 444-449 hal.



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

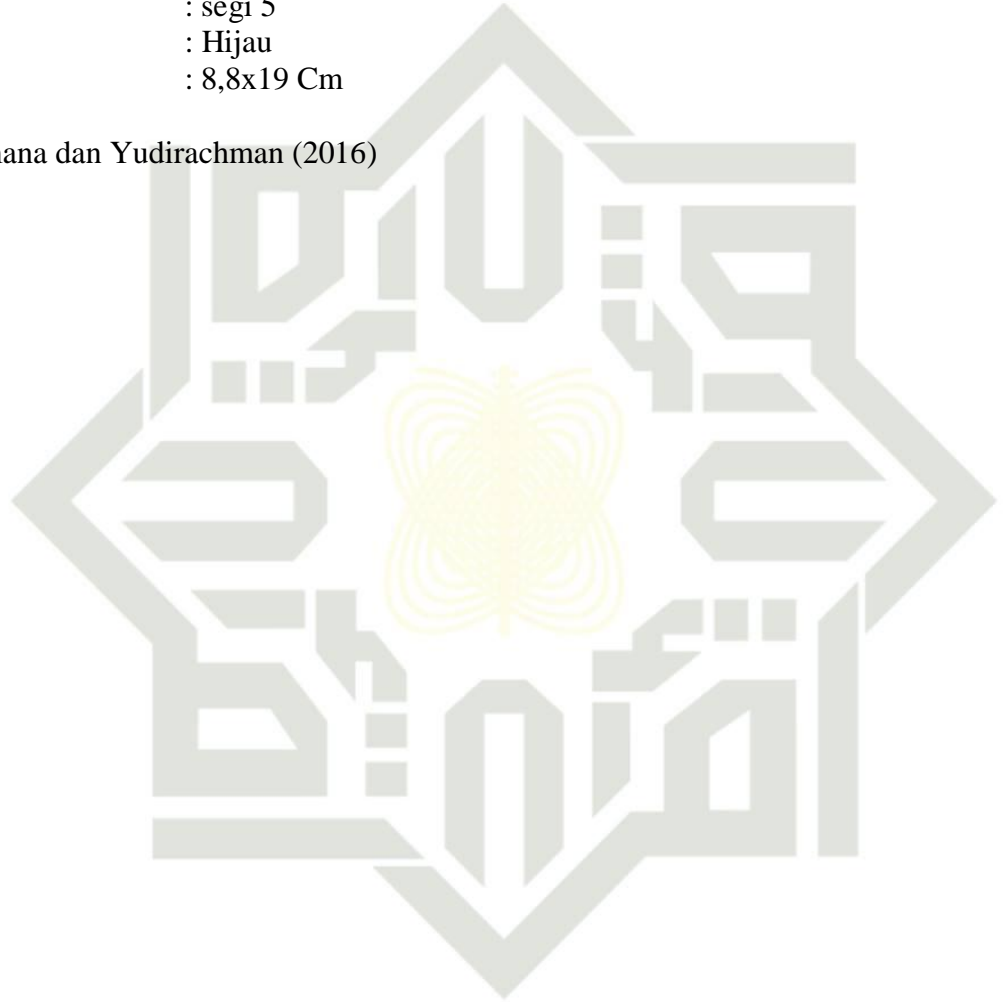
- Sari, N.D. 2009. Pengaruh Dosis NPK dan Jenis Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Bunga Sedap Malam (*Polianthes tuberosa* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. 86 hal.
- Sasongko, J. 2010. Pengaruh Macam Pupuk NPK Dan Macam Varietas Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terong Ungu (*Solanum melongena* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Sitopu, A.E, Hapsoh. 2018. Aplikasi Abu Boiler Dan Pupuk Npk Terhadap Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.). JOM Faperta UR.
- Sitorus, dkk. 2014. Respon Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.) Terhadap Pemberian Abu Boiler dan Pupuk Urea Pada Media Pembibitan. *Jurnal Online Agroteknologi*, 1021-1030 hal..
- Suastika I, Sabiham W S, Ardi D. 2006. Pengaruh Pencampuran Tanah Mineral Berpirit pada Tanah Gambut terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi. *Jurnal Ilmu- ilmu Pertanian Indonesia*, 99 – 109 hal.
- Sulistiyanto, Y., Amelia, V., Karmillah., Rassid, M. A., 2015. Perubahan Sifat Kimia Tanah Gambut Setelah Pemberian Limbah Kelapa Sawit. *Jurnal AGRI PEAT*. 144-121 hal.
- Sumantra I.K. 2014. Peningkatan Mutu Buah Salak Gula Pasir Melalui Pemberian Air dan Pupuk Majemuk. Prosiding Semnas 2014 Hasil-hasil Penelitian . Unmas Denpasar. 27-28 hal.
- Suswati, D., B. Hendro, D. Shiddieq, dan D. Indradewa.2011. Identifikasi Sifat Fisik Lahan Gambut Rasau Jaya III Kabupaten Kubu Raya Untuk Pengembangan Jagung. *Jurnal Perkebunan dan Lahan Tropika*, 31-40 hal.
- Suarta, E. S., S. Rahutomo, W. Darmosarkoro dan Winarna. 2003. Peranan Unsur Hara Dan Sumber Hara Pada Pemupukan Tanaman Kelapa Sawit. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan.
- Trastuti, F., Wardati., Yulia, A. E. 2016. Pengaruh Pupuk Kascing Dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.). *Jom Faperta*, 51 hal.
- Wahyunto dan Heryanto. B. 2005. Sebaran gambut dan Status terkini di Sumatera. Dalam CCFPI. 2005. Pemanfaatan Lahan Gambut Secara Bijaksana Untuk Manfaat Berkelanjutan. In: Prosiding Lokakarya. Indonesia Programe. Bogor.
- Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2011. *Sumber Hara Silika untuk Pertanian* . 12-13 hal.
- Waryanta, B.T.W. 2003. *Bertanam Tomat*. PT Agromedia Pustaka. Jakarta.



Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Okra

Varietas	: Lucky Five
Asal	: Taiwan
Daya Tumbuh	: 85%
Umur Panen	: 50 Hari Setelah Semai
Tinggi Tanaman	: 1,5-2 M
Bentuk Daun	: 5 jari
Warna Daun	: Hijau Muda Sampai Hijau Tua
Bentuk Bunga	: Tunggal
Bentuk Buah	: segi 5
Warna Buah	: Hijau
Ukuran Buah	: 8,8x19 Cm

Sumber : Rukmana dan Yudirachman (2016)



UIN SUSKA RIAU

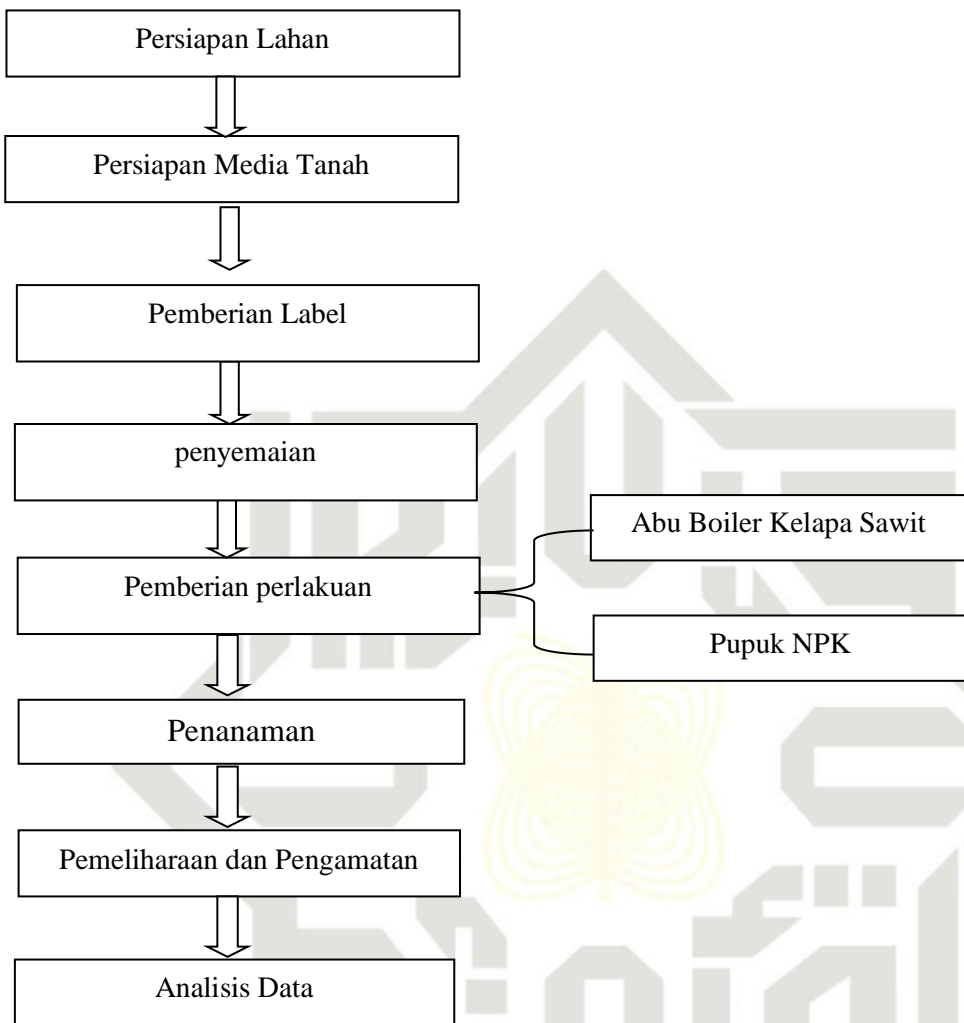
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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 2. Bagan Alur Kegiatan Penelitian

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran 3. Lay out Penelitian

Kelompok I Kelompok II Kelompok III Kelompok IV

A ₀ N ₀	A ₃ N ₁	A ₁ N ₂	A ₁ N ₀
A ₁ N ₁	A ₂ N ₁	A ₃ N ₃	A ₀ N ₁
A ₀ N ₂	A ₂ N ₃	A ₂ N ₀	A ₂ N ₂
A ₁ N ₀	A ₃ N ₃	A ₃ N ₁	A ₀ N ₀
A ₂ N ₂	A ₃ N ₀	A ₀ N ₃	A ₁ N ₂
A ₁ N ₃	A ₁ N ₀	A ₂ N ₁	A ₀ N ₂
A ₂ N ₀	A ₀ N ₀	A ₂ N ₂	A ₂ N ₃
A ₀ N ₃	A ₁ N ₁	A ₁ N ₀	A ₂ N ₁
A ₃ N ₂	A ₀ N ₃	A ₀ N ₂	A ₃ N ₃
A ₁ N ₂	A ₀ N ₁	A ₁ N ₁	A ₁ N ₃
A ₃ N ₀	A ₃ N ₂	A ₁ N ₃	A ₀ N ₃
A ₃ N ₁	A ₂ N ₃	A ₀ N ₀	A ₃ N ₁
A ₂ N ₃	A ₂ N ₂	A ₂ N ₀	A ₃ N ₂
A ₂ N ₁	A ₀ N ₂	A ₃ N ₂	A ₂ N ₀
A ₃ N ₃	A ₁ N ₂	A ₀ N ₁	A ₃ N ₀
A ₀ N ₁	A ₁ N ₃	A ₃ N ₀	A ₁ N ₁

50 cm

50 cm

A:Perlakuan Abu Boiler
N:Perlakuan Pupuk NPK

Luas lahan :
800cm x 200cm

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 4. Perhitungan Dosis Pupuk

$$\text{Luas lahan / ha} = 10.000 \text{ m}^2$$

$$\text{Jarak tanam} = 50 \times 50 \text{ cm}$$

$$1 \text{ ton} = 1000 \text{ Kg}$$

$$1 \text{ Kg} = 1000 \text{ g}$$

$$\text{Populasi} = \frac{\text{Luas lahan 1 ha}}{\text{Jarak tanam}} = \frac{10.000}{0,25} = 40.000$$

$$\text{Pupuk Kandang 10 Ton/ha} = \frac{10.000}{40.000} = 0,25 \text{ Kg} = 250 \text{ g/Tanaman}$$

$$\text{Abu Boiler 5 Ton/ha} = \frac{5000}{40.000} = 0,125 \text{ Kg} = 125 \text{ g/Tanaman}$$

$$10 \text{ Ton/ha} = \frac{10.000}{40.000} = 0,25 \text{ Kg} = 250 \text{ g/Tanaman}$$

$$15 \text{ Ton/ha} = \frac{15.000}{40.000} = 0,375 \text{ Kg} = 375 \text{ g/Tanaman}$$

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

Lampiran 5. Analisis pH Tanah Gambut

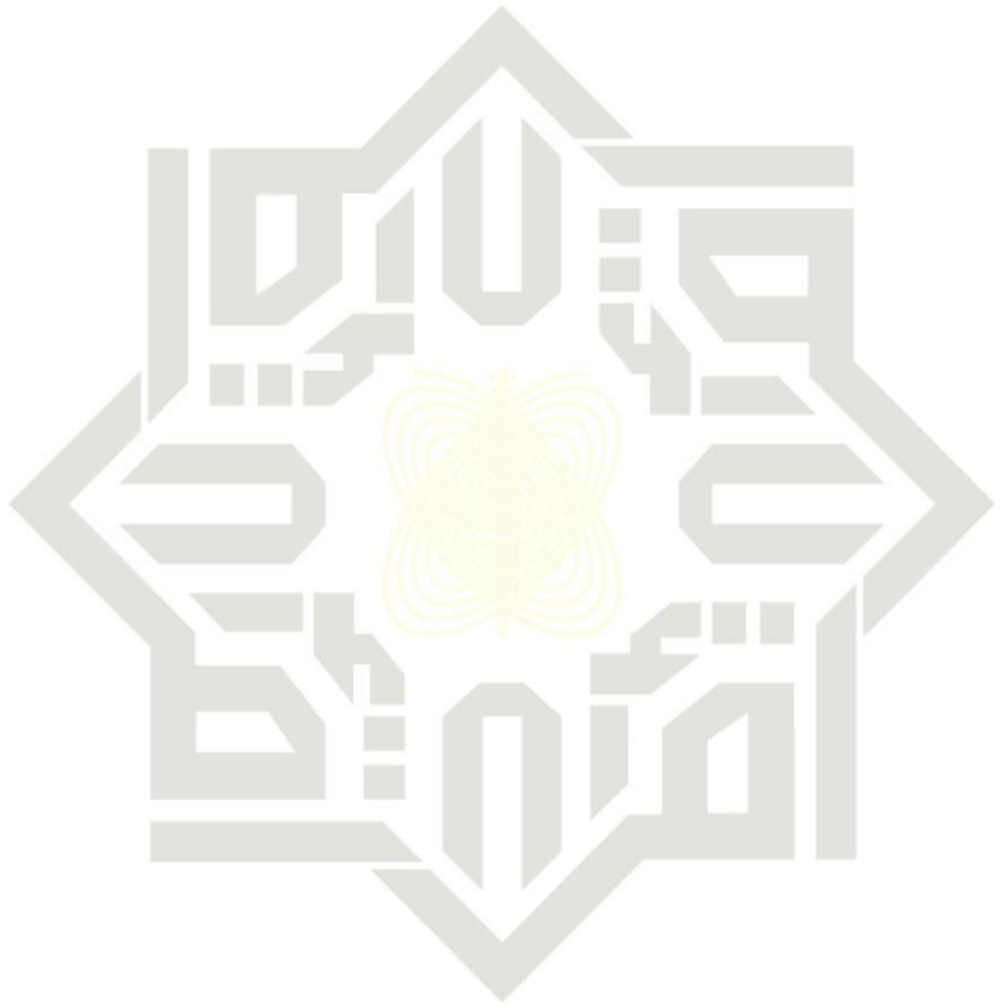
Dosis Abu Boiler	Ph
0	3,5
125	5,8
250	6,2
375	6,9

© 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 6. Sidik Ragam Parameter Perlakuan

1. Sidik Ragam Tinggi Tanaman

SK	DB	Jk	kt	f hit	Ftabel	
					0,05	0,01
K	3	109,2	36,4	5,904	2,81	4,25
A	3	35,469	11,823	1,917	2,81	4,25
N	3	56,356	18,785	3,047 *	2,81	4,25
A*N	9	79,662	8,8514	1,435	2,10	2,83
G	45	277,4	6,164			
T	63	558,1				

2. Sidik Ragam Diameter Batang

SK	DB	Jk	kt	f hit	Ftabel	
					0,05	0,01
K	3	0,1	0,033	2,143	2,81	4,25
A	3	0,8	0,267	16,667 **	2,81	4,25
N	3	1,2	0,4	25,714 **	2,81	4,25
A*N	9	0,3	0,033	2,143 *	2,10	2,83
G	45	0,7	0,016			
T	63	0,8				

3. Sidik Ragam Jumlah Daun

SK	DB	Jk	kt	f hit	Ftabel	
					0,05	0,01
K	3	18,125	6,042	1,082	2,81	4,25
A	3	338,625	112,875	20,206 **	2,81	4,25
N	3	196,625	65,542	11,733 **	2,81	4,25
A*N	9	905,25	100,583	18,006 **	2,10	2,83
G	45	251,375	5,586			
T	63	1904,73				

4. Sidik Ragam Panjang Daun

SK	DB	Jk	kt	f hit	Ftabel	
					0,05	0,01
K	3	28,914	9,638	2,343	2,81	4,25
A	3	38,509	12,836	3,120 *	2,81	4,25
N	3	481,433	160,478	39,006 **	2,81	4,25
A*N	9	36,108	4,012	0,975	2,10	2,83
G	45	185,138	4,114			
T	63	770,103				

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.

5. Sidik Ragam Lebar Daun

SK	DB	Jk	kt	f hit	Ftabel	
					0,05	0,01
K	3	73,434	24,478	2,812	2,81	4,25
A	3	104,568	34,856	4,005 *	2,81	4,25
B	3	807,769	269,256	30,934 **	2,81	4,25
A*N	9	86,895	9,655	1,109	2,10	2,83
G	45	391,691	8,704			
T	63	1464,357				

6. Sidik Ragam Jumlah Buah Pertanaman

SK	DB	Jk	kt	f hit	Ftabel	
					0,05	0,01
K	3	2,7	0,9	2,647	2,81	4,25
A	3	4,813	1,604	4,71 **	2,81	4,25
B	3	3,187	1,062	3,125 *	2,81	4,25
A*N	9	5,938	0,66	1,94	2,10	2,83
G	45	15,3	0,34			
T	63	31,9				

7. Sidik Ragam Bobot Buah Pertanaman

SK	DB	Jk	kt	f hit	Ftabel	
					0,05	0,01
K	3	378,3	126,1	2,358	2,81	4,25
A	3	892,215	297,611	5,564 **	2,81	4,25
B	3	700,215	233,405	4,364 **	2,81	4,25
A*B	9	1187,887	131,987	2,468 *	2,10	2,83
G	45	2406,9	53,487			
T	63	5566,1				

Lampiran 13. Dokumentasi Penelitian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Gambar 1. Tanah Gambut



Gambar 2. Kemasan Benih Okra



Gambar 3. Proses Pembersihan Lahan



Gambar 5. Proses penimbangan Pupuk NPK



Gambar 6. Proses penimbangan Abu Boiler



Gambar 7. Proses pengukuran pH Tanah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Gambar 7. Proses Penimbangan Tanah



Gambar 8. Proses pemberian Abu Boiler



Gambar 9. pH Tanah Setelah pemberian Abu Boil



Gambar 10. Pembibitan Tanaman Okra`



Gambar 11. Tanaman Okra



Gambar 12. Pemberian Pupuk NPK

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Gambar 13. Proses Pemanenan Buah



Gambar 14. Proses Penimbangan Buah



Gambar 15. Hasil Panen



Gambar 16. Kuncup bunga



Gambar 17. Hama yang Menyerang Tanaman