APLIKASI KOMPOS KIAMBANG DAN POC NASA TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA HASIL TANAMAN OKRA MERAH (*Abelmoschus esculentus* L. Moench)

Oleh

FATAH
174110231

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2021

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

APLIKASI KOMPOS KIAMBANG DAN POC NASA TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA HASIL TANAMAN OKRA MERAH (*Abelmoschus esculentus* L. Moench)

SKRIPSI

NAMA : FATAH

NPM : 174110231

PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI

KARYA ILMIAH INI TELAH DIPERTAHANKAN DALAM UJIAN KOMPREHENSIF YANG DILAKSANAKAN PADA HARI JUM'AT TANGGAL 23 SEPTEMBER 2021 DAN TELAH DISEMPURNAKAN SESUAI SARAN YANG DISEPAKATI. KARYA ILMIAH INI MERUPAKAN SYARAT PENYELESAIAN STUDI PADA FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS ISLAM RIAU

MENYETUJUI

Dosen Pembimbing

Dr. Ir. H. T. Edy Sabli, M. Si

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Islam Riau

Dr. Ir. Hj. Siti Zahrah, MP

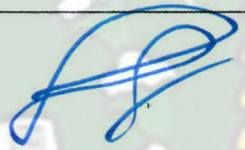
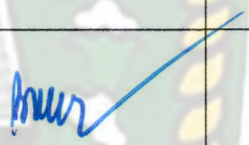
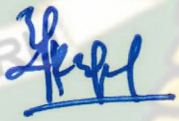
Ketua Program Studi
Agroteknologi

Drs. Maizar, MP

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

SKRIPSI INI TELAH DIUJI DAN DIPERTAHANKAN DI DEPAN SIDANG PANITIA UJIAN SARJANA FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS ISLAM RIAU

TANGGAL 23 September 2021

NO	NAMA	TANDA TANGAN	JABATAN
1	Dr. Ir. H. T. Edy Sabli, M.Si		Ketua
2	Ir. Ernita, MP		Anggota
3	Drs. Maizar, MP		Anggota
4	Sri Mulyani, SP, M.Si		Notulen

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu..!
Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah..
Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Mulia
Yang mengajar manusia dengan pena,
Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya (QS: Al-'Alaq 1-5)
Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan ? (QS: Ar-Rahman 13)
Niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantaramu
dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat(QS : Al-Mujadilah 11)

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 dihadapan Mu,
Engkau berikan aku kesempatan untuk bisa sampai
Di penghujung awal perjuanganku
Segala Puji bagi Mu ya Allah,

Alhamdulillah..Alhamdulillah..Alhamdulillahirobbil'alamin..

Sujud syukurku kupersembahkan kepadamu Tuhan yang Maha Agung nan Maha Tinggi nan Maha Adil nan Maha Penyayang, atas takdir-Mu telah Engkau jadikan aku manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal bagiku untuk meraih cita-cita besarku.

Lantunan Al-fatihah beriring Shalawat dalam silahku merintih, menadahkan doa dalam syukur yang tiada terkira, terima kasihku untukmu. Kupersembahkan sebuah karya kecil ini untuk Pahlawan Terhebatku Ayahanda tercinta Suharno Ibunda terkasih Sukamti, yang tiada pernah hentinya selama ini memberiku semangat, doa, dorongan, nasehat dan kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku selalu kuat menjalani setiap rintangan yang ada didepanku. Ayah,.. Ibu...terimalah bukti kecil ini sebagai kado keseriusanku untuk membalas semua pengorbananmu.. dalam hidupmu demi hidupku kalian ikhlas mengorbankan segala perasaan tanpa kenal lelah, dalam lapar berjuang separuh nyawa hingga segalanya. Maafkan anakmu Ayah, Ibu, masih saja ananda menyusahkanmu..

Dalam silah di lima waktu mulai fajar terbit hingga terbenam.. seraya tanganku menadah".. ya Allah ya Rahman ya Rahim... Terimakasih telah kau tempatkan aku diantara kedua malaikatmu yang setiap waktu ikhlas menjagaku,, mendidikku,, membimbingku dengan baik,, ya Allah berikanlah balasan setimpal syurga firdaus untuk mereka dan jauhkanlah mereka nanti dari panasnya sengat hawa api nerakamu..

Untukmu Ayah (Suharno),,mamak (Sukamti)...Terimakasih....
I always loving you... (ttd.Anakmu)

Dengan segala kerendahan hati, ku ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah banyak membantu, memberikan ilmu, motivasi, saran, maupun moril dan materil yang mungkin ucapan terima kasih ini tidak akan pernah cukup untuk membalasnya. Kepada Bapak dan Ibu Dosen, terkhusus buat bapak Dr. Ir. H. T. Edy Sabli, M.Si, , ibu Ir. Ernita, MP, bapak

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Drs. Maizar, MP, ibu Sri Mulyani, SP, M.Si dan Dosen PA tercinta ibu Ir. Hj. T. Rosmawaty, M.Si atas bimbingan dan semua ilmu yang telah diberikan.

Kepada Paman & Bibik, Yudi Wanto & Suprati serta Abang & kakak, Kismadi, ST & Lisa Nordan, SE, semuanya semoga sekolah nya lancar dan dapat melanjutkan pendidikan yang tinggi. Akhirnya, keponakan dan Adik Bungsu Kalian bisa wisuda juga kan... doakan selalu ponakan dan Adikmu ini ya biar cepet sukses dan bisa membalas semuanya...Aamiin

... "i love you all" ...

"Hidupku terlalu berat untuk mengandalkan diri sendiri tanpa melibatkan bantuan Tuhan dan orang lain. "Tak ada tempat terbaik untuk berkeluh kesah selain bersama sahabat-sahabat terbaik"..

Terimakasih kuucapkan Kepada mereka yang sudah saya anggap sebagai keluarga Lina Agustin Br Pulungan, SP, Tarno Kurnia, SP, Alkausar, SP, Faisal Amin, SP, Agung Rokhmansyah Huda, SP, M.Ikrom, SP, Yudi Kurniawan, SP, Rean Zulkifli,SP, Ahmad Fiki Mubarok,SP, Wahyu Akmaliandi, SP, Rian Syahputra, SP, Pendi Setia Budi, SP, Ade Prasetyo, SP, Sri Bagus Pangestu, SP, Dandy Septiawan, SP, Andi Kasim Sosa Hasibuan, SP, Maulana Siregar,SP, Fajar Ramadhan, SP, Petrus Rikardo Brutu, SP, Anggela Fiesta Andina, SP, Ezy Fatmi Abdilah, SP, SP,Sindi Novianti, SP, Wilda Dhiya Pratiwi, SP, Extri Okina, SP, Ani Habibah, SP, Sri Putri Puji Lestari, SP, Winnie Safira,Sp kalian luar biasa, dan Segera menyusul yang belum Sarjana. Terimakasih sudah setia mendengarkan keluh kesahku. Untuk Seniorku Gembel, (Muhammad Syafaruddin, SP), Jumadi, SP, Herdiman, SP, terimakasih sudah banyak membantu saya. Senior Seperjuangan Bang Khairil Amri,SP. Terimakasih sudah selalu ada disetiap keluh kesah saya. Terimakasih kepada Abang Nur Samsul Kustiawan SP. MP dan terimakasih kepada keluarga Besar Petani Jomblo. Terimakasi sahabat-sahabat lainnya yang tidak tersebut namanya semoga dipermudahkan dalam memperoleh gelar "SP".

"Tanpamu teman aku tak pernah berarti, tanpamu teman aku bukan siapa-siapa yang takkan jadi apa-apa", buat sahabatku dan teman internal maupun eksternal di perantauan pekanbaru ini, Terutama Agroteknologi angkatan 17 Khususnya Kelas D yang sama sama seperjuangan canda dan tawa yang begitu mengesankan. Terima kasih atas kerjasamanya dan kebersamaan kita selama ini nan indah kita lalui bersama, kalian adalah saudara dan saksi atas perjuanganku selama ini, suatu kebahagiaan bisa berjuang bersama kalian semoga kita diberi kesehatan serta dipermudah dalam menggapai cita-cita. Semoga perjuangan kita dibalas oleh Tuhan Yang Maha Esa dengan sesuatu yang indah.

Untuk ribuan tujuan yang harus dicapai, untuk jutaan impian yang akan dikejar, untuk sebuah pengharapan, agar hidup jauh lebih bermakna, hidup tanpa mimpi ibarat arus sungai. Mengalir tanpa tujuan. Teruslah belajar, berusaha, dan berdoa untuk menggapainya.
Jatuh berdiri lagi. Kalah mencoba lagi. Gagal Bangkit lagi.
Never give up!
Don't play play bos Q
Sampai Allah SWT berkata "Waktunya Pulang"

Hanya sebuah karya kecil dan untaian kata-kata ini yang dapat kupersembahkan kepada kalian semua,, Atas segala kekhilafan salah dan kekuranganku, kurendahkan hati serta diri menjabat tangan meminta beribu-ribu kata maaf tercurah. Skripsi ini kupersembahkan.
"Fatah, SP"

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

BIOGRAFI

Fatah dilahirkan di Wonosobo, Jawa Tengah Pada tanggal 28 Juni 1998, merupakan anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Suharno dan Ibu Sukamti. Telah berhasil menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar Negeri (SDN) 004 Genduang Kec. Pangkalan Lesung, Kab. Pelalawan, tahun pada tahun 2011, kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 7 Tambusai Utara, Kec. Tambusai Utara. Rohul, pada tahun 2014, kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 3 Tambusai Utara, Kab. Rohul, Pada tahun 2017. Selanjutnya pada 2017 Penulis melanjutkan pendidikan dengan menekuni Program Studi Agroteknologi (S1), Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau Kota Pekanbaru Provinsi Riau dan telah menyelesaikan perkuliahan serta dipertahankan dengan ujian Komprehensif pada meja hijau dan memperoleh gelar "Sarjana Pertanian" pada tanggal 23 September 2021 dengan judul "Aplikasi Kompos Kiambang dan POC NASA terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Okra Merah (*Abelmoschus esculentus* L. Moench)". Dibawah Bimbingan Bapak Dr. Ir. H. T. Edy Sabli, M. Si

Pekanbaru, 25 September 2021
Penulis,

Fatah, SP

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

ABSTRAK

Penelitian ini telah dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharudin Nasution KM 11 No. 113, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan selama 4 bulan terhitung mulai bulan November 2020 sampai Februari 2021. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh interaksi dan utama pemberian Kompos Kiambang dan POC NASA terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman okra merah (*Abelmoschus esculentus* L.).

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari dua faktor, faktor pertama adalah Kompos Kiambang dan faktor kedua adalah POC NASA. Pemberian Kompos Kiambang terdiri dari 4 taraf yaitu 0, 1,2, 2,4 dan 3,6 kg/plot dan POC NASA terdiri dari 4 taraf yaitu 0, 1,5, 3 dan 4,5 ml/l air, serta parameter penelitian yang terdiri dari tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, panjang buah, diameter batang, jumlah buah sisa. Data hasil pengamatan dari masing-masing perlakuan dianalisis secara statistic dan dilanjutkan dengan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Interaksi dosis Kompos Kiambang dan kosentrasi POC NASA nyata terhadap tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman dan diameter batang. Perlakuan terbaik dosis Kompos Kiambang 3,6 kg/plot dan kosentrasi POC NASA 4,5 ml/l air. Pengaruh utama dosis Kompos Kiambang nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik dosis Kompos Kiambang 3,6 kg/plot. Pengaruh utama konsentrasi POC NASA nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik konsentrasi POC NASA 4,5 ml/l air.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya yang tidak ternilai, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul "Aplikasi Kompos Kiambang dan Poc Nasa Terhadap Pertumbuhan serta Hasil Tanaman Okra Merah (*Abelmoschus esculentus* L. Moench)".

Penulis mengucapkan terimakasih kepada bapak Dr. Ir. H. T. Edy Sabli, M. Si selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan skripsi ini. Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada Ibu Dekan, Bapak Ketua dan Sekretaris Program Studi Agroteknologi, Bapak/ Ibu Dosen serta Tata Usaha Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Tidak lupa pula ucapan terima kasih kepada kedua orang tua dan teman-teman yang telah membantu baik moril maupun materil hingga selesainya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih belum sempurna, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun, demi kesempurnaan penulisan skripsi ini, dan untuk itu penulis mengucapkan terimakasih. Akhir penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat untuk membangun pertanian di Indonesia.

Pekanbaru, September 2021

Penulis

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK i
KATA PENGANTAR ii
DAFTAR ISI iii
Daftar Tabel iv
Daftar Gambar v
Daftar Lampiran vi
I. PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Tujuan Penelitian 4
C. Manfaat Penelitian 4
II. TINJAUAN PUSTAKA 6
III. BAHAN DAN METODE 14
A. Tempat Dan Waktu 14
B. Bahan Dan Alat 14
C. Rancangan Percobaan 14
D. Pelaksanaan Penelitian 16
E. Parameter Pengamatan 18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 21
A. Tinggi Tanaman (cm) 21
B. Umur Berbunga (hst) 23
C. Umur Panen (hst) 25
D. Jumlah Buah Per Tanaman (buah) 27
E. Berat Buah Per Tanaman (g) 30
F. Panjang Buah (cm) 33
G. Diameter Batang (mm) 35
H. Jumlah Buah Sisa (buah) 38
V. KESIMPULAN 41
A. Kesimpulan 41
B. Saran 41
RINGAKASAN 42
DAFTAR PUSTAKA 46
LAMPIRAN 50

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

1. Kombinasi Perlakuan Kompos Kiambang dan POC NASA 14
2. Rata - rata tinggi tanaman dengan perlakuan pupuk Kompos Kiambang dan POC NASA (cm)..... 20
3. Rata - rata umur berbunga tanaman dengan perlakuan pupuk Kompos Kiambang dan POC NASA (HST) 24
4. Rata - rata umur panen tanaman dengan perlakuan pupuk Kompos Kiambang dan POC NASA (HST). 26
5. Rata - rata jumlah buah per tanaman dengan perlakuan pupuk Kompos Kiambang dan POC NASA (Buah) 29
6. Rata – rata berat buah per tanaman dengan perlakuan pupuk Kompos Kiambang dan POC NASA (gram)..... 31
7. Rata – rata panjang buah dengan perlakuan pupuk Kompos Kiambang dan POC NASA (cm)..... 33
8. Rata – rata diameter batang dengan perlakuan pupuk Kompos Kiambang dan POC NASA (mm). 35
9. Rata – rata jumlah buah sisa dengan perlakuan pupuk Kompos Kiambang dan POC NASA (buah). 38

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

DAFTAR GAMBAR

Gambar Halaman

1. Grafik pertumbuhan tinggi tanaman okra merah dengan perlakuan kompos kiambang dan POC NASA..... 23

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
1.	Jadwal Kegiatan Penelitian	50
2.	Deskripsi Okra Merah Zahira IPB	51
3.	Layout dilapangan Menurut Rancangan Acak Lengkap Faktorial	52
4.	Cara Pembuatan Kompos Kiambang	53
5.	Analisis Ragam (Anova)	54
6.	Dokumentasi	56

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman Okra Merah (*Albemoschus esculentus* L. Moench) telah ditanam di Indonesia sejak tahun 1877 terutama diwilayah Kalimantan Barat. Tanaman okra telah lama dibudidayakan oleh petani Tionghoa sebagai sayuran yang dikonsumsi oleh masyarakat dan sangat disukai utamanya untuk kebutuhan keluarga sehari-hari. Bagian yang dikonsumsi ialah buahnya (buah muda). Buah okra terdapat banyak mengandung lendir sehingga baik untuk dijadikan olahan masakan (Rustiawan dkk, 2015).

Okra merah merupakan sayuran yang tinggi akan serat dan kaya vitamin serta baik untuk dikonsumsi masyarakat. Buah okra banyak mengandung gizi yang cukup tinggi, pada setiap 100 gram buah muda okra mengandung 33 kalori, 7 gr karbohidrat, 3,2 g serat dan 81 mg kalsium (Lim dkk., 2012). Okra merah (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) ialah buah yang kaya akan vitamin A dan C serta mineral seperti Ca, Mg, dan Fe (Khare dan Sharma, 2015).

Buah okra yang muda dikonsumsi sebagai olahan sayuran, dapat digunakan untuk salad, sup dan minuman, untuk lalapan atau digoreng atau direbus. Okra memiliki banyak lendir yang mengandung musilane yang dapat dimanfaatkan sebagai obat, yaitu digunakan untuk penggantian plasma atau volume darah expander. Biji okra salah satu sumber potensi minyak yang konsentrasinya bervariasi dari 20% sampai 40%, asam linoleat dan 47,4% sebuah asam lemak esensial tak jenuh ganda sebagai kebutuhan nutrisi manusia (Habtamu dkk., 2014 *dalam* Werdhiwati, 2016).

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Tanaman okra atau biasa disebut jari wanita atau bamia. Yang keberadaannya sedikit, karena masyarakat khususnya petani belum banyak mengembangkan tanaman ini. Jadi, banyak masyarakat yang belum mengenalnya. Di Indonesia produksi okra khususnya di Provinsi Riau dapat diketahui belum menyeluruh dalam pengembangannya dan hasil produksi okra belum mencapai potensi yang dinginkan. Hal ini sesuai dengan pendapat Ardlyanto (2014) yang telah menyatakan bahwa pembudidayaan tanaman okra di Indonesia masih belum diminati oleh masyarakat karena masih kurangnya pengetahuan akan potensi tanaman okra. Selain itu, budidaya okra mayoritas berada di Pulau Jawa.

Di Pulau Jawa, khususnya di Jember PT. Mitratani Dua Tujuh selaku perusahan yang membudidayakan okra memiliki luas lahan tanaman okra 300 ha per tahun yang hasil produksinya sekitar 550-600 ton, ujarnya (Anonimous. 2017)

Mengingat pentingnya manfaat dan peluang serta potensi okra di masa yang akan datang, maka perlu upaya dalam memperbaiki produksi tanaman okra. Dalam memperbaiki produksi dari tanaman okra yang dengan cara teknik pembudidayaan serta pemupukan yang tepat. Produksi tanaman okra dapat diperbaiki dengan cara pemupukan. Pemupukan bertujuan untuk menambah persediaan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman guna hasil produksi dapat meningkat serta mampu meningkatkan mutu pada tanaman okra.

Menurut (Uka dkk., 2013) Pertumbuhan tanaman okra merah dipengaruhi dengan beberapa factor, diantaranya pemberian perlakuan pupuk organik. Pemberian pupuk pada tanaman mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman serta dapat memperbaiki sifat fisik kimia tanah.

Bahan organik ialah merupakan bahan penting yang dapat meningkatkan kesuburan tanah, baik fisika, kimia, serta biologi tanah. Diantara bahan baku kompos

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

ialah kiambang (*Salvinia molesta*). Untuk mencapai tingkat kematangan, pengomposan kiambang memerlukan waktu dua bulan baik dilihat penurunan suhu serta perubahan warna kompos menjadi coklat kehitaman dan tidak berbau (Rosawanti. 2019).

Kiambang merupakan tumbuhan yang mengapung di permukaan air yang tidak mengalir yang terdapat banyak dirawa – rawa, berdaun kecil dan bulat, berlembang biak dengan sangat cepat, berfungsi sebagai tempat bersembunyian ikan, selain dapat digunakan sebagai pakan ikan *Salvina molesta* juga dapat sebagai pupuk kompos.

Menurut (Istiqomah, 2011) Kiambang (*Salvinia molesta*) merupakan gulma air yang dapat meningkatkan tambahan unsur hara dalam tanah bagi tanaman. Kiambang merupakan salah satu bahan organic yang akan mengalami dekomposisi oleh mikroba sehingga menambah ketersediaan unsur hara nitrogen dalam tanah.

Kompos kiambang merupakan pupuk hayati dan merupakan pembenah tanah. Kompos kiambang memiliki unsur hara nitrogen yang cukup tinggi, kandungan pupuk hayati ini diantaranya ialah Nitrogen sebesar 2.43%, Phospor sebesar 0.12%, dan Kalium sebesar 0.18% (Rosawati. 2019).

Di samping penggunaan Kompos kiambang, untuk meningkatkan produksi pada tanaman okra merah dapat juga dilakukan dengan pemberian POC NASA. POC NASA merupakan bahan organik murni yang berbentuk cair dari limbah ternak dan unggas, limbah alam dan tanaman, beberapa jenis tanaman tertentu yang bereaksi secara alamiah. Kandungan unsur hara mikro pada POC NASA dalam 1 liter sebanding dengan kandungan unsur hara mikro 1 ton pada pupuk kandang. Kandungan yang terdapat pada POC NASA dapat memperbaiki konsistensi (kegemburan) tanah yang keras dan dapat melarutkan SP-36 dengan

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

cepat (Kardinan. 2011). Kandungan pada POC NASA memiliki unsur hara yang lengkap diantaranya unsur hara makro dan mikro, unsur hara makro N 0,12%, P2O5 0,03%, K2O 0,31%, C Organik 4,6%, serta unsur hara mikro diantaranya Zn 41,04 ppm, Cu 8,43 ppm, Mn 2,42 ppm, Co 2,54 ppm, Al 6,38 ppm Mo < 0,2 ppm, C/N ratio 38,33 (Giawa. 2019).

Berdasarkan permasalahan diatas maka penulis telah melaksanakan penelitian dengan judul "Aplikasi Kompos kiambang dan POC NASA terhadap Pertumbuhan serta Hasil Tanaman Okra Merah (*Abelmoschus esculentus* L. Moench)"

B. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi pupuk Kompos Kiambang dan POC NASA terhadap pertumbuhan serta hasil tanaman okra merah.
2. Untuk mengetahui pengaruh utama Kompos Kiambang terhadap tanaman okra merah.
3. Untuk mengetahui pengaruh utama POC NASA terhadap tanaman okra merah.

C. Manfaat Penelitian

Dengan dilaksanakan penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat diantaranya:

1. Mendapatkan gelar sarjana Pertanian dari Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau.
2. POC NASA dan pupuk Kompos Kiambang mampu meningkatkan kualitaas dan kauntitas produksi serta kelestarian lingkungan/tanah, melarutkan sisa pupuk kimia di tanah serta meningkatkan daya tahan tanaman.
3. Memberikan informasi untuk masyarakat khusunya petani bahwa pemberian pupuk organic memberikan dampak lingkungan yang positif bagi tanah, tanaman, dan makhluk hidup.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

II. TINJAUAN PUSTAKA

Di muka bumi ini banyak terdapat bermacam – macam tumbuhan yang tumbuh karena kehendak Allah SWT dan dari kehendaknya lah turun air dari langit yang menumbuhkan. Sebagaimana yang dijelaskan dalam Al-Quran surat An-Naml ayat 60 :"*Atau siapakah yang telah menciptakan langit dan bumi dan yang menurunkan air untukmu dari langit, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu kebun-kebun yang berpemandangan indah, yang kamu sekali-kali tidak mampu menumbuhkan pohon-pohonnya? Apakah disamping Allah ada tuhan (yang lain)? Bahkan (sebenarnya) meraka adalah orang-orang yang menyimpang (dari kebenaran)*" (QS. An-Naml:60)

Allah SWT berfirman dalam surat Al-An'am ayat 99:"*Dan Dialah yang menurunkan air hujan dari langit, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu segala macam tumbuh-tumbuhan maka Kami keluarkan dari tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau. Kami keluarkan dari tanaman yang menghijau itu butiran yang banyak; dan dari mayang korma mengurai tangkai-tangkai yang menjulai, dan kebun-kebun anggur, dan (Kami keluarkan pula) zaitun dan delima yang serupa dan yang tidak serupa Perhatikanlah buahnya di waktu pohonnya berbuah dan (perhatikan pulalah) kematngannya. Sesungguhnya pada yang demikian itu ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang beriman*"(QS. Al-An'am : 99)

Tanaman okra berasal dari Afrika dimana tanaman tersebut sudah dikenal diberbagai Negara, di Asia Tenggara khususnya di Indonesia tanaman okra tidak terlalu terkenal namun tanaman okra dapat tumbuh subur di Wilayah tropical, sub-tropikal serta di Negara yang dengan suhu udara panas (Idawati, 2012).

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Tanaman Okra Merah (*Albemoschus esculentus* L. Moench) telah ditanam di Indonesia sejak tahun 1877 terutama diwilayah Kalimantan Barat. Tanaman okra telah lama dibudidayakan oleh petani Tionghoa sebagai sayuran yang dikonsumsi oleh masyarakat dan sangat disukai utamanya untuk kebutuhan keluarga sehari-hari. Bagian yang dikonsumsi ialah buahnya (buah muda). Buah okra terdapat banyak mengandung lendir sehingga baik untuk dijadikan olahan masakan (Rustiawan, dkk., 2015).

Okra atau Bendi (*Abelmoschu esculentus* Moench) adalah sejenis tanaman berbunga yang masuk dalam suku Malvaceae. Tanaman okra ini berasal dari Ethiopia dan kemudian menyebar luas ke beberapa wilayah Asia termasuk Indonesia. Nama lain dari Okra yaitu Lady's fingers. Ukurannya sama besar dengan cabai hijau besar, kelilingnya tertekuk, memiliki bulu halus dan warna hijau. Jika dipotong akan terlihat biji-biji kecil dikelilingnya. Jika dimasak akan keluar lendir dari dalamnya. Rasanya renyah dengan tektur mirip terong.

Okra Merah banyak di pakai dalam masakan Timur Tengah, negara Mediterania dan India. Biasanya diolah sebagai kari sayuran, ditumis maupun diolah sebagai isi sup. Secara fisik perbedaan Okra Merah dengan Okra Hijau adalah dari warnanya, yakni Okra Merah berwana merah keunguan, sedangkan Okra Hijau berwarna hijau muda (Suryani. 2019)

Okra sudah banyak dikenal di berbagai Negara dan dengan sebutan seperti bhindi, okwuru, gombo, quimbombo atau guigambo, quiabo, bandakka, bendakaya, vendaikkai, krajibmawn, barnya, bernija, barnje, barnia, molondron, dan baju (Idawati, 2012). Menurut keterangan (Idawati, 2012) Adapun taksonomi tanaman okra ialah, Kingdom : Plantae, Subkingdom : Tracheobionta, Super Division : Spermatophyta, Kelas : Dicitiledoneae, Ordo : Malvales, Family : Malvaceae, Genus : *Albemoschus esculentus* L. Moench.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Tanaman okra dapat tumbuh baik di berbagai iklim, akan tetapi untuk memperoleh produksi yang maksimal harus memeperhatikan factor tanah dan pemeliharaanya, okra dapat tumbuh didataran rendah sampai 800 meter diatas permukaan laut. Namun apabila ditanam pada ketinggian kurang dari 600 meter di atas permukaan laut umur tanaman okra lebih pendek yaitu 3 bulan, untuk di dataran tinggi umur okra bisa mencapai lebih dari 4 bulan. Curah hujan yang baik untuk pertumbuhan tanaman okra ialah 1700 – 3000 mm/tahun. Okra tahan terhadap cekaman kekeringan, namun untuk mencapai pertumbuhan yang maksimal perlu dilakukan upaya penyiraman yang intensif pada saat musim kemarau untuk memenuhi kebutuhan tanaman (Idawati, 2012)

Menurut pendapat Santoso (2016), okra termasuk dalam golongan tanaman anak kelas Malvaceae (kapas – kapasan). Bentuk daun lima jari, memiliki tulang daun yang berbentuk menyirip serta tangkai daun mencapai 10 – 25 cm. batang dari tanaman okra berwarna hijau kemerahan yang dengan tinggi batang antara 1,5 – 2 m. bunga berbentuk terompet yang berwarna merah tua pada bagian bawahnya serta pada bagian kelopak berwarna kekuningan. Tanaman okra termasuk kedalam tanaman hermaprodit dan pada bunga memiliki benang sari dan putik.

Tanama okra memiliki mahkota bunga yang berwarna kekuningan. Pertumbuhan fase kuncup bunga secara cepat, sesudah bunga muncul buah akan terbentuk dalam kurun waktu 7 – 10 hari. Setelah itu bunga baru akan muncul ketika setelah buah okra dipanen (Idawati, 2012).

Buah dari tanaman okra berwarna hijau sampai merah keunguan. Buah okra ada berbagai warna tergantung jenisnya. Dengan demikian, waena hijau tua atau hijau muda, merah serta kemerahan. Jenis okra yang dengan jenis batang besar, buahnya panjang, sedikit melengkung, warna agak pucat dan rasanya

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

sedikit kasar. Jenis okra yang jenis batang pendek, akan tetapi warna buahnya hijau terang dan 5 – 7 ruang sebagai biji serta tersusun vertical. Buah okra (muda) terdapat banyak lendir yang mengandung musilane (Idawati, 2012)

Biji okra berwarna kehitaman pada buah yang sudah tua, didalam buah ada isi yang warnanya putih dan berlemak. Jumlah biji okra berkisar dari 30 – 80 biji, bentuknya bulat dan dengan garis tengah biji 4 – 5 mm, jumlah biji tiap gram berkisar antara 20 biji (Rachman dan Sudarto, 2011).

Dalam proses fisiologisnya tanaman okra memerlukan temperature ideal yang diperlukan ialah 21 – 30^{o}C, dengan temperature paling kecil 18^{o}C dan maksimum 35^{o}C. tanaman okra banyak mengandung gizi yang diantaranya karbohidrat, protein, lemak, mineral, dan vitamin. Banyaknya manfaat dari okra menjadikan tanaman tersebut banyak dibudidayakan. Namun, diberbagai Negara tropis belum mencapai hasil produksi okra yang optimal (2-3 ton/ha) serta kkualitas yang tinggi, yang disebabkan oleh penurunannya kesuburan tanah (Abd El-Kader, 2010).

Manfaat mengkonsumsi buah okra ialah mencegah kanker, menurunkan kolestrol serta menyeimbngakan gula darah. Hasil penelitian bahwa ekstrak buah okra terdapat efek hipoglikemik sehingga dapat mengobati penderita diabetes. Mengkonsumsi buah okra dapat menurunkan berat badan dan meredahkan gejala asma (Idawati, 2012).

Okra merah merupakan sayuran yang tinggi akan serat dan kaya vitamin serta baik untuk dikonsumsi masyarakat. Buah okra banyak mengandung gizi yang cukup tinggi, pada setiap 100 gram buah muda okra mengandung 33 kalori, 7 gr karbohidrat, 3,2 g serat dan 81 mg kalsium (Lim *et al*., 2012). Okra merah (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) ialah buah yang kaya akan vitamin A dan C serta mineral seperti Ca, Mg, dan Fe (Khare dan Sharma, 2015).

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Menurut penelitian Apulgi, D, M, A, dkk (2019) menyatakan bahwa Kadar antosianin dipengaruhi oleh perbedaan umur panen dan bergantung pada varietas okra. Penambahan umur panen 4 hari menurunkan kadar antosianin sebesar 28.41%. Kadar antosianin berbeda nyata antar kedua varietas okra. Kadar antosianin tertinggi pada okra merah sebesar 0.93 μg g-1, lebih tinggi 43.01% dibandingkan okra hijau.

Salah satu upaya meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman okra ialah dengan budidaya tanaman dengan menggunakan pupuk organik yang mempunyai formula unsur hara mikro dan makro. Kompos merupakan komponen untuk meningkatkan kesuburan tanah yang berperan penting dalam memperbaiki sifat fisik tanah yang berdampak pemakaian pupuk anorganik pada tanah secara berlebihan yang rusaknya struktur tanah dalam jangka waktu lama (Hartono, dkk., 2014). Kiambang atau *Salvinia molesta* merupakan tumbuhan atau gulma air yang mampu memberikan tambahan unsur hara dalam tanah bagi tanaman. Selaku bahan organik, kiambang akan mengalami dekomposisi oleh mikroba sehingga mampu meningkatkan ketersediaan unsur hara nitrogen dalam tanah (Istiqomah 2011).

Hasil penelitian (Gusta, dkk. 2017) Pemberian kompos kiambang pada media tanam topsoil dapat meningkatkan unsur hara di dalam tanah, dengan kata lain kompos kiambang juga dapat mampu mempertahankan air tanah, sehingga dengan pemberian kompos tanaman dapat tumbuh dengan baik. Indrawan dkk. (2015) menjelaskan bahwa pemberian kompos dapat memperbaiki sifat fisik tanah yang memebawa dampak tanah menjadi gembur.

Pemberian kompos kiambang pada media tanam topsoil mampu meningkatkan hara di dalam tanah, setelah itu kompos kiambang juga mampu memperahankan air tanah, sehingga tanaman yang diberi kompos menunjukkan

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

pertumbuhan yang lebih baik. Menurut hasil penelitian Sinambariba dkk.. (2013) menunjukkan bahwa dengan penambahan unsur nitrogen ke dalam tanah dapat merangsang jaringan meristematik yang semakin aktif membelah sehingga memacu pertumbuhan bibit khususnya tinggi tanaman, karena peran utama unsur N bagi tanaman adalah merangsang pertumbuhan tanaman khususnya batang, cabang, dan daun.

Kompos kiambang merupakan pupuk hayati dan merupakan pembenah tanah. Kompos kiambang memiliki unsur hara nitrogen yang cukup tinggi, kandungan pupuk hayati ini diantaranya ialah Nitrogen sebesar 2.43%, Phospor sebesar 0.12%, dan Kalium sebesar 0.18%. Untuk mencapai tingkat kematangan, pengomposan kiambang memerlukan waktu dua bulan baik dilihat penurunan suhu serta perubahan warna kompos menjadi coklat kehitaman dan tidak berbau (Rosawanti, P. 2019).

Pada penelitian Pakpahan (2014), di dapatkan hasil bahwa perlakuan jenis kompos kiambang menunjukkan perbedaan nyata pada parameter tinggi tanaman, produksi per tanaman, produksi per plot, dan umur panen. Pada tanaman yang memperoleh perlakuan, pemanenan dilakukan pada umur 72 hari mulai dari pembibitan, sedangkan tanaman kontrol dipanen pada umur 78 hari mulai dari pembibitan.

Pemberian kompos kiambang mempengaruhi tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, jumlah buah. Menurut Kusuma Wijaya, Kukuh. (2012) menyatakan pada pemberian kompos kiambang secara umum menunjukan pengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah buah tanaman tomat dibandingkan dengan tanpa pemberian kompos dengan perlakuan K0 : tanpa perlakuan, K1 : 10 ton/ha, K2 : 20 ton/ha, K3 : 30/ha. Tanaman tomat yang diberi

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

pupuk kompos kiambang pada pemberian dosis 20 ton/ha. menunjukan hasil pertumbuhan tinggi, jumlah cabang serta jumlah buah lebih baik dibanding dengan yang tidak diberi.

Kegunaan POC NASA adalah untuk mempercepat proses pertumbuhan tanaman, memacu dalam pembentukan bunga, buah, pertumbuhan tunas, membantu pertumbuhan akar, serta meningkatkan hasil produksi. POC NASA memiliki 3 aspek penting yang terdiri dari kualitas, kuantitas, serta kelestarian. Meningkatkan daya tahan tanaman terhadap hama penyakit (Yulianti, D. 2010)

POC NASA merupakan bahan organik murni yang berbentuk cair dari limbah ternak dan unggas, limbah alam dan tanaman, beberapa jenis tanaman tertentu yang bereaksi secara alamiah. Kandungan unsur hara mikro pada POC NASA dalam 1 liter sebanding dengan kandungan unsur hara mikro 1 ton pada pupuk kandang. Kandungan yang terdapat pada POC NASA dapat memperbaiki konsistensi (kegemburan) tanah yang keras dan dapat melarutkan SP-36 dengan cepat (Kardinan, A. 2011). Hasil penelitian (Pasaribu. M. S, dkk. 2011) menunjukkan bahwa konsentrasi pemberian POC NASA berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, produksi, namun berbeda tidak nyata pada parameter jumlah daun.

POC NASA memiliki banyak kandungan diantaranya N 0.12%, P205 0.31%, K 0.03%, Ca 60.40 ppm, S 0.12%, Mg 16.88 ppm, Cl 0.29%, Mn 2,46 ppm, Fe 12.89 ppm, Cu < 0.03 ppm, Zn 4.71 ppm, Na 0.15%, B 60.84 ppm, Si 0.01%, Co < 0.05 pm, Al 6.38 ppm, NaCl 0.98%, Se 0.11 ppm, As 0.11 ppm, Cr< 0.06 ppm, Mo < 0.2 ppm, V < 0.4 ppm, SO4 0.35%, C/N ratio 0.86%, ph 7.5, Lemak 0.44%, Protein 0.72%, asam – asam organic (Humat 0.01%, Vulvat, dll), serta mengandung ZPT (suryadi, 2010).

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Pada penelitian Neli, S, dkk. (2016) perlakuan POC Nasa (N) pada tanaman terung terhadap tinggi tanaman pada umur 15 hari setelah tanam menunjukkan bahwa tanaman paling tinggi dihasilkan pada perlakuan 6 ml l-1 air yaitu 13,09 cm. Pemberian POC Nasa berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, umur tanaman saat berbunga, umur tanaman saat panen, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman dan produksi buah.

Dosis pada penggunaan pupuk organic cair nasa untuk komoditas sayur dan pangan ialah 50-150cc/20-50 L/100 m^2 dengan penyiraman waktu 3-5 hari sebelum tanam, dengan cara disiramkan. Sedangkan dengan perlakuan disemprot yaitu 20-60 cc/10-30 L/100 m^2 pada umur tanaman 2 – 8 minggu yang disemprotkan pada daun tanaman (Anonimous, 2012).

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

III. BAHAN DAN METODE

A. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution Km 11, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Waktu penelitian ini di laksanakan selama empat bulan yang terhitung mulai dari bulan November 2020 – Februari 2021 (Lampiran 1).

B. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih okra (Lampiran 2), kompos kiambang, POC NASA, Furadan 3GR, Curacron 500 EC, EM-4, kotoran kambing, serbuk gergaji. Alat yang digunakan dalam penelitian ini ialah cangkul, garu, parang, meteran, handsprayer, gembor, ember, timbangan digital, seng plat, pipet, tali raffia, kayu, paku, kamera, martil, gergaji, jangka sorong serta alat tulis.

C. Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah pemberian Kompos Kiambang (Faktor K) terdiri dari 4 taraf dan faktor kedua POC NASA (Faktor N) yang terdiri dari 4 taraf sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan dengan 3 kali ulangan maka ada 48 unit percobaan. Masing – masing unit percobaan terdiri dari 4 tanaman, dan 2 tanaman diantaranya dijadikan sebagai sampel, sehingga keseluruhannya berjumlah 192 tanaman.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Adapun faktor perlakuan yaitu sebagai berikut:

Factor K : Dosis Kompos Kiambang

K0 : Tanpa pemberian Kompos Kiambang

K1 : Dosis 1.2 kg/plot (10 ton/ha)

K2 : Dosis 2.4 kg/plot (20 ton/ha)

K3 : Dosis 3.6 kg/plot (30 ton/ha)

Factor N : Kosentrasi POC NASA

N0 : Tanpa pemberian POC NASA

N1 : Kosentrasi POC NASA1,5 ml/l

N2 : Kosentrasi POC NASA 3 ml/l

N3 : Kosentrasi POC NASA 4,5 ml/1

Kombinasi perlakuan Kompos Kiambang dan POC NASA dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini :

Kompos Kiambang	POC NASA			
	N0	N1	N2	N3
K0	K0N0	K0N1	K0N2	K0N3
K1	K1N0	K1N1	K1N2	K1N3
K2	K2N0	K2N1	K2N2	K2N3
K3	K3N0	K3N1	K3N2	K3N3

Data pengamatan terakhir dianalisa secara statistik dengan menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA). Apabila F hitung yang diperoleh lebih besar dari F tabel, maka dilanjutkan dengan melakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 %.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

D. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Lahan

Lahan penelitian ini telah dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau dengan luas lahan yang digunakan 18 m x 8,1 m. Dengan ukuran masing-masing plot 120 cm x 100 cm, plot dibuat sebanyak 48, Jarak antar plot 50 cm, serta tinggi plot 30 cm. Lahan diukur dan dibersihkan dari rerumputan dan tanah diolah menjadi plot agar mempermudah dalam penanaman.

2. Persiapan bahan perlakuan

a. Kompos Kiambang

Kiambang diperoleh dari desa teratak buluh, Kec. Siak Hulu, pengumpulan gulma kiambang dilakukan selama 1 hari. Bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan kompos kiambang yaitu (kiambang 50 kg), kotoran kambing (20 kg), serbuk gergaji (10 kg), dan air (5 liter). Alat yang digunakan dalam pembuatan kompos kiambang yaitu pisau, parang, cangkul, dan terpal plastic. Setelah itu di fermentasikan di kebun Perumahan Lestari gang 11, Kel, Air Dingin selama waktu satu bulan (Lampiran 4).

b. POC NASA

POC NASA diperoleh di toko pertanian yang beralamat di Jalan Kartama Kecamatan Marpoyan Damai Kota Pekanbau.

3. Pemasangan label

Pemasangan label dilakukan dengan tujuan untuk mempermudah dalam pemberian perlakuan serta parameter pengamatan. Pemasangan label yang telah di persiapkan sebelumnya yang dengan berdasarkan lay out penelitian.

4. Persiapan bahan tanaman

Benih tanaman okra merah diperoleh dari toko oline pertanian. Kab. Siduarjo, Jawa Timur. Benih yang akan ditanam terlebih dahulu direndam untuk

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

mempercepat proses perkecambahan, lama perendaman sekitar 20 menit sebelum tanam

5. Penanaman

Benih ditanam dengan cara memasukkan ke lubang tanam dengan cara tugal dan kedalaman lubang tanam ± 3 cm. dalam satu lubang di tanaman satu benih, setelah itu di taburi dengan Furadan 3GR di sekitar benih untuk menghindari benih diserang hama, dengan jarak tanam yaitu 50 cm x 50 cm.

6. Pemberian perlakuan

a. Kompos Kiambang

Kompos kiambang diberikan ketanaman sesuai dengan dosis masing – masing perlakuan yaitu : K0: tanpa pemberian, K1: 1.2 kg/plot, K2: 2.4 kg/plot, K3: 3.6 kg/plot. Pemberian perlakuan kompos kiambang dilakukan seminggu sebelum tanam dengan cara diaduk ke dalam tanah/plot.

b. POC NASA

Pemberian POC NASA dilakukan sebanyak 3 kali, pemberian POC NASA dilakukan pada saat 2 hari sebelum tanam serta 14 hari setelah tanam dengan pemberian 2 minggu sekali pada umur 14, 28, 42 HST dengan cara disiram rerata pemberian 250 ml/l air per tanaman dalam satu plot yang terdapat 4 tanaman dengan jumlah total satu plot ialah 1 liter kosentrasi POC NASA. Dengan dosis sesuia masing – masing perlakuan yaitu : N0: Tanpa pemberian, N1: 1,5 ml POC NASA/l air, N2: 3 ml POC NASA/l air, N3: 4,5 ml POC NASA/1 air.

7. Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua kali sehari yang dilaksanakan pada pagi hari dan sore hari dengan menggunakan gembor sampai kondisi disekitar tanaman

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

basah. Ketika turun hujan pada pagi hari penyiraman tetap dilakukan 1 kali penyiraman pada waktu sore hari.

b. Penyiangan

Penyiangan rerumputan yang tumbuh disekitar tanaman dan disekitar areal plot dibersihkan secara manual dengan mencabut menggunakan tangan serta cangkul yang dilakukan satu minggu sekali dan pada drainase dibersihkan dengan menggunakan cangkul.

c. Pembumbunan

Pembumbunan dilakukan sebanyak 3 kali pada saat penyiangan gulma pertama pada umur tanaman 7, 21, 28 hari setelah tanam, dengan menaikkan tanah disekitar plot. Tujuan pembumbunan ialah untuk memperkokoh batang tanaman okra pada saat diterpa angin.

d. Pengandalian Hama dan Penyakit

Pengendalian dilakukan secara preventif dan kuratif, pengendalian secara preventif yaitu dengan cara menjaga kebersihan areal penelitian, menaburkan furadan 3GR pada saat penanaman. Sedangkan pengendalian secara kuratif dilakukan pada umur tanaman 7, 14, 28 hari setelah tanam. Hama utama yang menyerang tanaman okra yaitu belalang dan ulat daun pengendalian pada hama tersebut dengan menggunakan Curacron 500 EC dengan dosis 2 cc/l air, penyemprotan dilakukan pada seluruh tanaman dan pada saat daun tanaman okra mulai berlubang.

8. Panen

Pemanenan dilakukan saat setelah tanaman okra memenuhi kriteria panen, buah okra yang di panen adalah yang masih muda, dengan ciri pajang buah ± 12 cm serta tanda ujung buah mudah dipatahkan, bijinya berwarna putih dan

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

berlendir apabila dipotong. Panen dilakukan sebanyak 25 kali dengan menggunakan pisau cutter atau gunting dikarenakan tangkai buah liat.

E. Parameter Pengamatan

1. Tinggi tanaman

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan dengan cara mengukur tinggi tanaman dari pangkal batang tanaman yang sudah ditandai ajir yang berjarak 10 cm dari permukaan tanah sampai titik tumbuh, pengamatan dilakukan secara periodic yang mulai dari 14, 28, 42 hari setelah tanam. Hasil penelitian pengamatan tinggi tanaman dianalisis secara statistic dan disajikan dalam bentuk table dan grafik.

2. Umur Berbunga (hari)

Pengamatan umur berbunga dilakukan dengan cara menghitung hari dari hari penanaman sampai tanaman telah muncul bunga ≥ 50% dari populasi tanaman dalam 1 plot penelitian. Hasil pengamatan dianalisis secara statistic dan disajikan dalam bentuk tabel

3. Umur Panen (hari)

Pengamatan umur panen dilakukan dengan cara menghitung hari dari hari penanaman sampai tanaman telah panen ≥ 50% dari populasi tanaman dalam 1 plot penelitian. Hasil pengamatan dianalisis secara statistic dan disajikan dalam bentuk table.

4. Jumlah Buah Per Tanaman (buah)

Pengamatan jumlah buah per tanaman dilakukan dengan menghitung jumlah buah pada tanaman sampel. Pengamatan dilakukan pada panen pertama sampai pada panen terakhir (panen ke-25) kemudian dijumlahkan. Data dianalisis secara statistic dan disajikan dalam bentuk table.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

5. Berat Buah Per Tanaman (gram)

Pengamatan berat buah per tanaman dihitung dengan cara menimbang berat buah pada tanaman disetiap sampel dari panen terakhir (panen ke-25). Data dianaisis secara statistic dan disajikan dalam bentuk table.

6. Pajang Buah (cm)

Pengamatan pengukuran panjang buah dilakukan sebanyak 25 kali saat buah dipanen. Buah yang dipanen berasal dari umur bunga yang sama, data dianaisis secara statistic dan disajikan dalam bentuk table.

7. Diameter Batang (mm)

Pengamatan diameter batang dilakukan dengan cara menggunakan jangka sorong pada akhir penelitian dengan cara mengukur pada pangkal batang yang diberi ajir setinggi 10 cm. data hasil pengamatan dianalisis secara statistic disajikan dalam bentuk table.

8. Jumlah Buah Sisa (buah)

Pengamatan pada jumlah buah sisa dilakukan dengan cara penjumlahan pada panen akhir atau pada panen ke 25, data hasil pengamatan dianalisis secara statistic disajikan dalam bentuk table.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan dari tinggi tanaman okra merah yang telah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5a) mengungkapkan bahwa interaksi pupuk Kompos Kiambang dan POC NASA berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman okra merah. Hasil rata-rata rangsangan tinggi tanaman dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata - rata tinggi tanaman dengan perlakuan pupuk Kompos Kiambang dan POC NASA (cm).

Kompos Kiambang (kg/plot)	POC NASA (ml/l air)				Rata-rata
	0 (N0)	1,5 (N1)	3 (N2)	4,5 (N3)	
0 (K0)	23,33 k	24,42 ij	25,13 hi	25,77 gh	24,66
1,2 (K1)	24,18 jk	25,05 hij	27,23de	27,90 cd	26,09
2,4 (K2)	26,18 fg	26,45 efg	28,32 c	29,60 b	27,64
3,6 (K3)	27,12 def	28,25 c	29,28 b	34,88 a	29,88
Rata-arata	25,20	26,04	27,49	29,54	
KK = 1,09%		BNJ K & N = 0,33		BNJ KN = 0,90	

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji bedan nyata (BNJ) pada taraf 5%.

Data pada Tabel 2. Menyatakan bahwa pengaruh interaksi konsentrasi pupuk Kompos Kiambang dan POC NASA berpengaruh berbeda nyata terhadap tinggi tanaman okra merah, dimana perlakuan terbaik adalah dengan pemberian pupuk Kompos Kiambang 3.6 kg/plot yang dikombinasikan dengan Konsentrasi POC NASA 4.5 ml/l air. (K3N3) memiliki tinggi 34.88 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan yang menghasilkan tinggi tanaman terendah terdapat pada kombinasi perlakuan (K0N0) atau tanpa adanya pemberian perlakuan dengan menghasilkan tinggi tanaman 23.33 cm Hal ini disebabkan oleh pertumbuhan vegetatif okra merah yang baik yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman. pertumbuhan vegetatif yang baik ini dipengaruhi juga oleh unsur hara yang terpenuhi pada tanaman okra merah. Rosawati (2019) juga menambahkan bahwa Kompos kiambang memiliki

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

unsur hara nitrogen yang cukup tinggi, kandungan pupuk hayati ini diantaranya ialah Nitrogen sebesar 2.43%, Phospor sebesar 0.12%, dan Kalium sebesar 0.18%, yang sangat dibutuhkan tanaman untuk proses fisiologis tanaman pada masa vegetatif.

Penelitian yang pernah dilakukan Kurniawan (2019), menunjukkan tinggi tanaman okra tertinggi adalah 28,27 cm sedangkan dalam penelitian yang telah dilakukan menunjukkan tinggi tanaman okra merah mencapai 34,88 cm hal ini menunjukkan bahwasanya pemberian pupuk kompos kiambang yang dikombinasikan dengan POC NASA memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman.

Pengaruh pemberian kompos kiambang serta dikombinasikan dengan POC NASA mampu memberikan pengaruh pada tinggi tanaman menurut Wijaya (2014) Menyatakan bahwa penambahan pupuk kompos mampu meningkatkan kandungan hara dan air tanah, dengan kandungan air dan ketersediaan unsur hara akan mampu mamacu pertumbuhan tanaman, kompos sebagai bahan organik dapat memperbaiki sifat fisik, biologi, dan kimia tanah, sehingga meningkatkan kemampuan tanah dalam menyediakan air dan hara untuk kebutuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Kusuma Wijaya, Kukuh. (2012) menyatakan pada pemberian kompos kiambang secara umum menunjukan pengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah buah tanaman tomat dibandingkan dengan tanpa pemberian perlakuan kompos.

Menurut hasil penelitian Sinambariba dkk (2013) menunjukkan bahwa dengan penambahan unsur nitrogen ke dalam tanah dapat merangsang jaringan meristematik yang semakin aktif membelah sehingga memacu pertumbuhan bibit khususnya tinggi tanaman, karena peran utama unsur N bagi tanaman adalah merangsang pertumbuhan tanaman khususnya batang, cabang, dan daun. Kompos kiambang merupakan pupuk hayati dan merupakan pembenah tanah. Kompos

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

kiambang memiliki unsur hara nitrogen yang cukup tinggi, kandungan pupuk hayati ini diantaranya ialah Nitrogen sebesar 2.43%, Phospor sebesar 0.12%, dan Kalium sebesar 0.18% (Rosawanti. 2019).

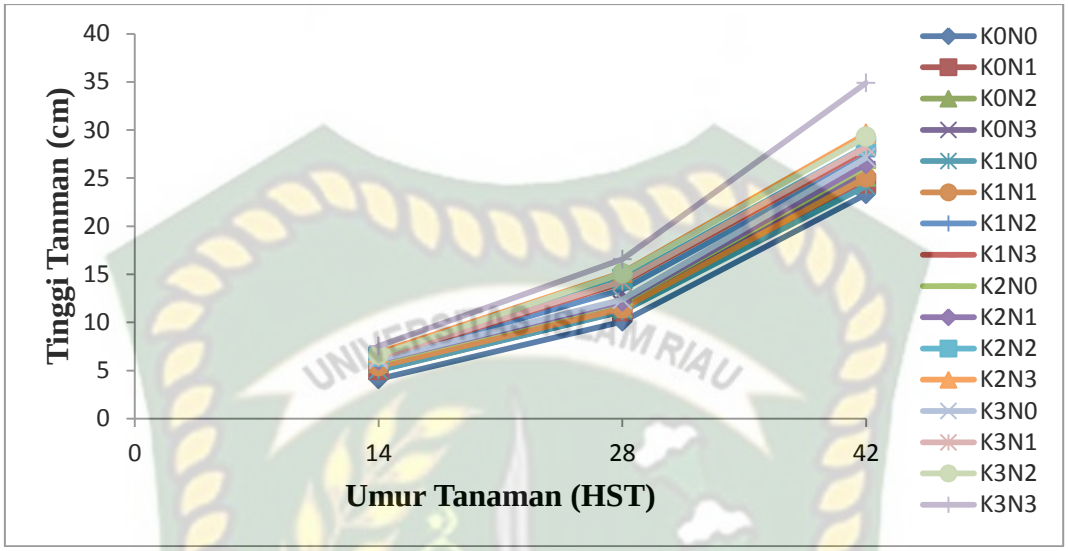
Pemberian POC NASA yang sesuai dengan kebutuhan tanaman dapat memberikan pengaruh baik, seperti dinyatakan oleh Yulianti. (2010) bahwa pengaruh POC NASA dapat mempercepat proses pertumbuhan tanaman, serta membantu pertumbuhan akar. Pada penelitian Neli, dkk. (2016) pemberian POC NASA (N) pada tanaman terung terhadap tinggi tanaman pada umur 15 hari setelah tanam menunjukkan bahwa tanaman paling tinggi dihasilkan pada perlakuan 6 ml l-1 air yaitu 13,09 cm. Pemberian POC NASA berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman.

Kandungan pada POC NASA memiliki unsur hara yang lengkap diantaranya unsur hara makro dan mikro, unsur hara makro N 0,12%, P2O5 0,03%, K2O 0,31%, C Organik 4,6%, serta unsur hara mikro diantaranya Zn 41,04 ppm, Cu 8,43 ppm, Mn 2,42 ppm, Co 2,54 ppm, Al 6,38 ppm Mo < 0,2 ppm, C/N ratio 38,33, lemak, protein, asam-asam organik dan zat perangsang tumbuhan seperti auksin, gibberelin dan sitokinin yang dapat memacu pertumbuhan tanaman (Giawa. 2019).

Menurut Siagina dkk., (2016) pemberian perlakuan pupuk organik cair yang juga merupakan zat pengatur tumbuh pada jumlah yang optimum akan merangsang aktivitas pembelahan sel pada jaringan meristematik sehingga akan berpengaruh pada pertumbuhan tanaman. Dimana pembelahan sel, pembentukan sel serta diferensiasi sel yang meliputi pembentukan akar dan pertumbuhan tunas menjadi proses utamanya.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Untuk melihat lebih jelas tinggi tanaman dengan penggunaan pupuk kompos kiambang dan POC NASA dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Grafik pertumbuhan tinggi tanaman okra merah dengan perlakuan pupuk kompos kiambang dan POC NASA.

Berdasarkan Gambar 1. Terlihat bahwa pertumbuhan tinggi tanaman terus mengalami peningkatan seiring bertambahnya umur tanaman. Pertumbuhan tanaman okra merah dengan perlakuan pupuk kompos kiambang dan POC NASA dalam fase pertumbuhan vegetatif yaitu dari umur 14, 28 dan 42 hst adanya peningkatan pertumbuhan tanaman okra merah, hal ini dipicu adanya bertambahan umur tanaman okra merah yang semakin tinggi maka semakin tinggi pula pada tinggi tanaman serta meningkat jumlah unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Pemberian dosis yang tepat dan ketersediaan unsur hara yang cukup memberikan pengaruh yang baik terhadap tinggi tanaman.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan Putra. (2019) menyatakan bahwa tinggi tanaman okra tertinggi ialah 26, 21 cm yang jika dibandingkan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan tanaman okra tinggi tanaman mencapai pada nilai tertinggi 34,88 cm. Hal ini menyatakan bahwa kombinasi pemberian pupuk kompos kiambang dan POC NASA memberikan pengaruh yang

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

baik untuk pertumbuhan tinggi tanaman okra merah dimana kompos kiambang mampu menyediakan unsur hara yang cukup untuk pertumbuhan serta pengaruh pada POC NASA yang terdapat kandungan ZPT pada setiap larutan untuk menunjang pertumbuhan tanaman okra merah.

B. Umur Berbunga (HST)

Hasil pengamatan umur berbunga tanaman okra merah yang telah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5b) mengungkapkan bahwa interaksi pupuk Kompos Kiambang dan POC NASA berpengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman okra merah. Hasil rata-rata rangsangan umur berbunga dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata - rata umur berbunga tanaman dengan perlakuan pupuk Kompos Kiambang dan POC NASA (HST).

Kompos Kiambang (kg/plot)	POC NASA (ml/l air)				Rata-rata
	0 (N0)	1,5 (N1)	3 (N2)	4,5 (N3)	
0 (K0)	47,17 g	45,00 ef	44,67 def	43,33 bcd	45,04 a
1,2 (K1)	45,33 f	44,50 def	44,17 c-f	43,00 bc	44,25 b
2,4 (K2)	44,50 def	44,33 c-f	43,83 b-e	42,67 b	43,83 b
3,6 (K3)	43,83 b-e	43,33 bcd	42,67 b	41,00 a	42,71c
Rata-rata	45,21c	44,29 b	43,83 b	42,50 a	
KK = 1,05%		BNJ K & N = 0,51		BNJ KN = 1,41	

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji bedan nyata (BNJ) pada taraf 5%.

Data tabel 3. Menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian pupuk kompos kiambang dan POC NASA memberikan pengaruh yang nyata terhadap umur berbunga tanaman okra merah, perlakuan terbaik terdapat pada kombinasi pupuk kompos kiambang dan POC NASA yaitu 41,00 hst (K3N3). Hal ini disebabkan oleh pemberian kombinasi perlakuan yang mengandung bahan organic sehingga mampu memperbaiki stuktur tanah yang secara tidak langsung memudahkan penyerapan hara oleh akar tanaman.

Kombinasi perlakuan kompos kiambang dan POC NASA memberikan pengaruh pada umur berbunga tanaman yang signifikan hal ini sesuai dengan

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

pernyataan Yulianti. (2010) bahwa pengaruh POC NASA dapat mempercepat proses pertumbuhan tanaman, memacu dan meningkatkan pembungaan, pembuahan, mengurangi kerontokan bunga dan buah, membantu pertumbuhan tunas.

Rosawati. (2019) juga menambahkan bahwa Kompos kiambang memiliki unsur hara nitrogen yang cukup tinggi, kandungan pupuk hayati ini diantaranya ialah Nitrogen sebesar 2.43%, Phospor sebesar 0.12%, dan Kalium sebesar 0.18%, yang sangat dibutuhkan tanaman untuk proses fisiologis tanaman pada masa generative.

Dwiyana dkk (2015) bahwa bahan organik merupakan sumber nutrisi esensial untuk unsur hara makro maupun mikro, walaupun unsur hara yang terkandung pada bahan organik tidak selalu mudah tersedia bagi tanaman tetapi jika terdekomposisi dengan baik tentu merupakan faktor kesuburan tanah yang amat penting hal ini serupa dengan pendapat Indrawan dkk. (2015) menjelaskan bahwa pemberian kompos dapat memperbaiki sifat fisik tanah yang memebawa dampak tanah menjadi gembur dan sehat. Kompos kiambang memiliki unsur hara makro dan unsur hara nitrogen yang cukup tinggi, kandungan pupuk hayati ini diantaranya ialah Nitrogen sebesar 2.43%, Phospor sebesar 0.12%, dan Kalium sebesar 0.18%.(Rosawanti. 2019).

Pemberian perlakuan pupuk organik cair yang juga merupakan zat pengatur tumbuh pada jumlah yang optimum akan merangsang aktivitas pembelahan sel pada jaringan meristematik sehingga akan berpengaruh pada pertumbuhan tanaman. POC NASA memiliki banyak kandungan diantaranya N 0.12%, P205 0.31%, K 0.03%, Ca 60.40 ppm, S 0.12%, Mg 16.88 ppm, Cl 0.29%, Mn 2,46 ppm, Fe 12.89 ppm, Cu < 0.03 ppm, Zn 4.71 ppm, Na 0.15%, B 60.84 ppm, Si 0.01%, Co < 0.05 pm, Al 6.38 ppm, NaCl 0.98%, Se 0.11 ppm, As 0.11 ppm, Cr< 0.06 ppm, Mo < 0.2 ppm, V < 0.4 ppm, SO4 0.35%, C/N ratio 0.86%, ph 7.5, Lemak 0.44%, Protein 0.72%, asam – asam organic. (Suryadi, 2010).

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan Aziza (2019), menunjukkan bahwa umur berbunga tanaman okra hari setelah tanam mencapai 43,83 hst yang jika dibandingkan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan tanaman okra berbunga pada hari setelah tanam yaitu 41,00 hst. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan kompos kiambang dan POC NASA memberikan pengaruh yang cukup optimal dimana bahan organic merupakan sumber nutrisi esensial yang dibutuhkan oleh tanaman.

C. Umur Panen (HST)

Hasil pengamatan umur panen tanaman okra merah yang telah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5c) mengungkapkan bahwa interaksi pupuk Kompos Kiambang dan POC NASA berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman okra merah. Hasil rata-rata induksi umur panen tanaman dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata - rata umur panen tanaman dengan perlakuan pupuk Kompos Kiambang dan POC NASA (HST).

Kompos Kiambang (g/Plot)	POC NASA (ml/l air)				Rata-rata
	0 (N0)	1,5 (N1)	3 (N2)	4,5 (N3)	
0 (K0)	53,83 f	52,67 def	52,00 c-f	51,33 cd	52,46 c
1,2 (K1)	53,33 ef	52,00 c-f	51,67 cde	51,00 cd	52,00 bc
2,4 (K2)	52,67 def	51,33 cd	51,00 cd	50,33 bc	51,33 b
3,6 (K3)	51,67 cde	49,00 b	47,00 a	45,33 a	48,25 a
Rata-rata	52,88 d	51,25 c	50,42 b	49,50 a	
KK = 1,23%		BNJ K & N = 0,70		BNJ KN = 1,91	

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji bedan nyata (BNJ) pada taraf 5%.

Data tabel 4. Menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian pupuk kompos kiambang dan POC NASA memberikan pengaruh yang nyata terhadap umur panen tanaman okra merah, perlakuan terbaik terdapat pada kombinasi pupuk kompos kiambang dan POC NASA yaitu 45,33 hst. Hal ini dikarenakan pemberian kombinasi perlakuan yang mengandung baham organic sehingga mampu memperbaiki stuktur tanah yang secara tidak langsung memudahkan penyerapan hara oleh akar tanaman.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Unsur hara yang terkandug pada pupuk kompos kiambang dan POC NASA mampu memberikan efek positif sehingga dapat memepercepat proses pemasakan buah yang tentu didukung oleh tanaman yang sehat serta baiknya perakaran tanaman okra merah yang nyerap unsur hara yang optimal, sehingga mempengaruhi umur panen yang baik.

Hasil penelitian (Gusta, dkk. 2017) Pemberian kompos kiambang pada media tanam topsoil dapat meningkatkan unsur hara di dalam tanah, dengan kata lain kompos kiambang juga dapat mampu mempertahankan air tanah, sehingga dengan pemberian kompos tanaman dapat tumbuh dengan baik. Indrawan dkk. (2015) menjelaskan bahwa pemberian kompos dapat memperbaiki sifat fisik tanah yang membawa dampak tanah menjadi gembur.

Ketersediaan unsur hara dan kandungan unsur hara di dalam tanah akan membantu memperlancar proses metabolisme tanaman diantaranya proses fotosintesis, sehingga fotosintat yang dihasilkan lebih tinggi yang selanjutnya ditranslokasikan keseluruh bagian tanaman yang akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi (Sonbai, dkk. 2013).

Menambahnya unsur hara N dalam tanah akan meningkatkan proses fisiologisnya, sehingga ketersediaan karbohidrat akan meningkat yang dapat digunakan untuk memproduksi berat buah menjadi lebih berat. Duaja dan Gani (2012) bahwa untuk mendapatkan hasil yang tinggi dan kualitas yang baik, maka syarat utama adalah tanaman harus mendapat unsur hara yang cukup selama pertumbuhan. Ada beberapa unsur hara yang dapat memacu proses pembuahan yaitu seperti Fosfor (P) yang dapat mempercepat bunga, pemasakan buah, Kalium (K) yang membantu bunga agar tidak mudah rontok dan Boron (B) yang berfungsi

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

memperbanyak jumlah bunga yang berakibat pula pada jumlah buah yang terbentuk. (Widodo, 2010).

Rosawati (2019) juga menambahkan bahwa Kompos kiambang memiliki unsur hara makro yang cukup tinggi, kandungan pupuk hayati ini diantaranya ialah Nitrogen sebesar 2.43%, Phospor sebesar 0.12%, dan Kalium sebesar 0.18%, yang sangat dibutuhkan tanaman untuk proses fisiologis tanaman pada masa fisiologis tanaman terutama pembentukan buah.

Hasil penenlitian yang telah dilakukan menghasilkan umur panen yang menghasilkan mencapai 45,33 hst, sedangkan pada deskripsi tanaman mencapai 45 sampai 50 hst, hal ini sesuai dengan deskripsi yang menyatakan umur panen okra merah mulai dari 45 sampai 50 hari setelah tanam. Kandungan pada POC NASA memiliki unsur hara yang lengkap diantaranya unsur hara makro dan mikro, unsur hara makro N 0,12%, P2O5 0,03%, K2O 0,31%, C Organik 4,6%, serta unsur hara mikro diantaranya Zn 41,04 ppm, Cu 8,43 ppm, Mn 2,42 ppm, Co 2,54 ppm, Al 6,38 ppm Mo < 0,2 ppm, C/N ratio 38,33. Yang dapat memacu pertumbuhan serta produksi tanaman (Giawa, 2019).

D. Jumlah Buah Per Tanaman (Buah)

Hasil penelitian yang diperoleh dari pengamatan terhadap parameter jumlah buah per tanaman pada tanaman okra merah setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5d) menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian pupuk kompos kiambang dan POC NASA memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter jumlah buah per tanaman okra merah setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat di lihat pada Tabel 5.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Tabel 5. Rata - rata jumlah buah per tanaman dengan perlakuan pupuk Kompos Kiambang dan POC NASA (Buah).

Kompos Kiambang (Kg/PLOT)	POC NASA (ml/l air)				Rata-rata
	0 (N0)	1,5 (N1)	3 (N2)	4,5 (N3)	
0 (K0)	18,83 i	19,83 hi	21,33 fgh	22,00 efg	20,50 d
1,2 (K1)	20,50 ghi	22,17 d-g	22,33 d-g	23,33 de	22,08 c
2,4 (K2)	22,67 def	23,83 cde	24,00 cd	26,00 b	24,13 b
3,6 (K3)	25,67 bc	27,33 b	27,50 b	30,83 a	27,83 a
Rata-rata	21,92 d	23,29 c	23,79 b	25,54 a	
KK = 2,73%		BNJ K & N = 0,72		BNJ KN = 1,96	

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji bedan nyata (BNJ) pada taraf 5%.

Data tabel 5. Menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian pupuk kompos kiambang dan POC NASA memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah buah per tanaman okra merah, perlakuan terbaik terdapat pada kombinasi pupuk kompos kiambang dan POC NASA yaitu 30,83 buah (K3N3).. Hal ini disebabkan oleh pemberian kombinasi perlakuan yang mengandung bahan organic sehingga mampu memperbaiki stuktur fisik kimia tanah yang secara tidak langsung memudahkan penyerapan hara oleh akar tanaman.

Istoqomah (2011) menyatakan Kiambang atau *Salvinia molesta* merupakan tumbuhan atau gulma air yang mampu memberikan tambahan unsur hara dalam tanah bagi tanaman. Selaku bahan organik, kiambang akan mengalami dekomposisi oleh mikroba sehingga mampu meningkatkan ketersediaan unsur hara nitrogen dalam tanah. Menambahnya unsur hara N dalam tanah akan meningkatkan proses fisiologisnya. Duaja dan Gani (2012) bahwa untuk mendapatkan hasil yang tinggi dan kualitas yang baik, maka syarat utama adalah tanaman harus mendapat unsur hara yang cukup selama pertumbuhan.

Hal ini didasarkan dengan pendapat Widayat dan Purba (2015), bahwa jika unsur – unsur utama yang dibutuhkan pada awal pertumbuhan sudah tercukupi maka pertumbuhan dan produksi tanaman akan berlangsung dengan baik dimana Fosfor

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

dan Kalium sebagai unsur esensial dan sebagai penyusun dari pada protein dan klorofil yang mempunyai peranan penting untuk meningkatkan jumlah buah tanaman.

Menurut Uka dkk., (2013) Pertumbuhan tanaman okra merah dipengaruhi dengan beberapa factor, diantaranya pemberian perlakuan pupuk organik. Pemberian pupuk pada tanaman mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman serta dapat memperbaiki sifat fisik kimia tanah.

Dengan kombinasi pelakuan kompos kiambang dan POC NASA merupakan factor utama dalam menyediakan unsur hara dalam tanah, memiki unsur hara mikro dan makro yang lengkap. Sesuai pendapat (Rosawanti, 2019) Kompos kiambang memiliki unsur hara makro dan unsur hara nitrogen yang cukup tinggi, kandungan pupuk hayati ini diantaranya ialah Nitrogen sebesar 2.43%, Phospor sebesar 0.12%, dan Kalium sebesar 0.18%. selanjutnya Giawa (2019) menyatakan bahwa POC NASA memiliki unsur hara yang lengkap diantaranya unsur hara makro dan mikro, unsur hara makro N 0,12%, P2O5 0,03%, K2O 0,31%, C Organik 4,6%, serta unsur hara mikro diantaranya Zn 41,04 ppm, Cu 8,43 ppm, Mn 2,42 ppm, Co 2,54 ppm, Al 6,38 ppm Mo < 0,2 ppm, C/N ratio 38,33. Yang dapat memacu proses fisiologis pertumbuhan serta produksi tanaman.

E. Berat Buah Per Tanaman (gram)

Hasil penelitian yang diperoleh dari pengamatan terhadap parameter berat buah per tanaman pada tanaman okra merah setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5e) menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian pupuk kompos kiambang dan POC NASA memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter berat buah per tanaman okra merah setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat di lihat pada Tabel 6.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Tabel 6. Rata – rata berat buah per tanaman dengan perlakuan pupuk Kompos Kiambang dan POC NASA (gram).

Kompos Kiambang (Kg/PLOT)	POC NASA (ml/l air)				Rata-rata
	0 (N0)	1,5 (N1)	3 (N2)	4,5 (N3)	
0 (K0)	281,73 f	298,75 f	395,74 ce	417,74 bce	348,49 c
1,2 (K1)	344,54 ef	388,94 ce	401,56 ce	422,16 bce	389,30 b
2,4 (K2)	354,25cef	393,79 ce	416,05 bce	427,18 bc	397,82 b
3,6 (K3)	420,65 bce	425,96 bc	488,98 ab	553,25 a	472,21 a
Rata-rata	350,29 b	376,86 b	425,58 a	455,09 a	
KK = 6,65%		BNJ K & N = 29,65		BNJ KN = 81,39	

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji bedan nyata (BNJ) pada taraf 5%.

Data pada Tabel 6. Menyatakan bahwa pengaruh interaksi konsentrasi pupuk Kompos Kiambang dan POC NASA berpengaruh berbeda nyata terhadap tinggi tanaman okra merah, dimana perlakuan terbaik adalah dengan pemberian pupuk Kompos Kiambang 3.6 kg/plot yang dikombinasikan dengan Konsentrasi POC NASA 4.5 ml/l air. (K3N3) memiliki berat buah per tanaman sebesar 553.25 gr berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan yang menghasilkan berat buah per tanaman terendah terdapat pada kombinasi perlakuan (K0N0) atau tanpa adanya pemberian perlakuan dengan menghasilkan berat 281.73 gr. Hal ini disebabkan oleh pertumbuhan vegetatif okra merah yang baik yang mempengaruhi pertumbuhan serta produksi tanaman. pertumbuhan vegetatif yang baik ini dipengaruhi juga oleh unsur hara yang terpenuhi pada tanaman okra merah. Penyumbang unsur hara yang dapat berpengaruh pada berat buah per tanaman iyalah N, P, dan K yang berasal dari penambahan pada kompos kiambang dan POC NASA dalam tanah yang dapat meningkatkan proses fisiologisnya, sehingga ketersediaan karbohidrat akan meningkat yang dapat digunakan untuk memproduksi berat buah menjadi lebih berat.

Hal ini dinyatakan Ramli (2014) bahwa bertambahnya berat buah merupakan dampak dari suplai unsur hara yang diberikan pada tanaman tersebut. Pendapat ini didukung juga oleh Purwowidodo (2012) menyatakan unsur hara makro dan unsur

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

hara mikro yang terkandung dalam pupuk organik cair menghasilkan pengaruh yang kompleks terhadap pembentukan buah dan produksi karbohidrat.

Sesuai dengan pendapat Widodo (2010). Yang menyatakan bahwa ada beberapa unsur hara yang dapat memacu proses pembuahan yaitu seperti Fosfor (P) yang dapat mempercepat bunga, pemasakan buah, Kalium (K) yang membantu bunga agar tidak mudah rontok dan Boron (B) yang berfungsi memperbanyak jumlah bunga yang berakibat pula pada jumlah buah yang terbentuk. Seperti yang di utarakan Suryadi (2010) POC NASA memiliki banyak kandungan yang dapat memacu proses pembuahan yang dibutuhkan oleh tanaman diantaranya N 0.12%, P205 0.31%, K 0.03%, Ca 60.40 ppm, S 0.12%, Mg 16.88 ppm, Cl 0.29%, Mn 2,46 ppm, Fe 12.89 ppm, Cu < 0.03 ppm, Zn 4.71 ppm, Na 0.15%, B 60.84 ppm, Si 0.01%, Co < 0.05 pm, Al 6.38 ppm, NaCl 0.98%, Se 0.11 ppm, As 0.11 ppm, Cr< 0.06 ppm, Mo < 0.2 ppm, V < 0.4 ppm, SO4 0.35%, C/N ratio 0.86%, ph 7.5, Lemak 0.44%, Protein 0.72%, asam – asam organic (Humat 0.01%, Vulvat, dll), serta mengandung ZPT.

Ketersediaan unsur hara dan kandungan unsur hara di dalam tanah dapat membantu memperlaju proses metabolisme tanaman diantaranya proses fotosintesis, sehingga fotosintat yang dihasilkan lebih tinggi yang selanjutnya ditranlokasikan keseluruh bagian tanaman yang akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi (Sonbai, dkk. 2013).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah telah dilakukan Kurniawan (2019), menunjukkan bahwa berat buah per tanaman okra merah mencapai 155,53 gr yang jika dibandingkan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan tanaman okra berat buah per tanaman mencapai pada nilai 553,25 gr. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi pemberian pupuk kompos kiambang dan POC NASA memberikan pengaruh yang cukup optimal untuk berat buah per tanaman okra merah.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

F. Panjang Buah (cm)

Hasil pengamatan panjang buah tanaman setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5f) memperlihatkan bahwa pemberian kompos kiambang dan POC NASA memberikan pengaruh utama nyata terhadap panjang buah tanaman okra merah. Rata - rata hasil pengamatan terhadap panjang buah tanaman dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Rata – rata panjang buah dengan perlakuan pupuk Kompos Kiambang dan POC NASA (cm).

Kompos Kiambang (kg/plot)	POC NASA (ml/l air)				Rata-rata
	0 (N0)	1,5 (N1)	3 (N2)	4,5 (N3)	
0 (K0)	7,75 g	7,81 g	8,39 fg	8,62 fg	8,14 d
1,2 (K1)	7,96 g	8,72 fg	9,16 def	9,85 cde	8,92 c
2,4 (K2)	8,34 g	9,36 def	9,94 cde	10,68 bc	9,58 b
3,6 (K3)	8,84 efg	10,03 bcd	11,08 b	12,59 a	10,63 a
Rata-arata	8,22 d	8,98 c	9,64 b	10,43 a	
KK = 3,89%		BNJ K & N = 0,40		BNJ KN = 1,10	

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji bedan nyata (BNJ) pada taraf 5%.

Data table 7. Menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian pupuk kompos kiambang dan POC NASA memberikan pengaruh yang nyata terhadap panjang buah tanaman okra merah, perlakuan terbaik terdapat pada kombinasi pupuk kompos kiambang dan POC NASA yaitu 12,59 cm (K3N3). Hal ini disebabkan oleh pemberian kombinasi perlakuan yang mengandung bahan organic sehingga mampu memperbaiki stuktur fisik kimia tanah yang secara tidak langsung memudahkan penyerapan hara oleh akar tanaman. Hal ini disebabkan perlakuan kompos kiambang yang dikombinasikan dengan POC NASA meningkatkan ketersediaan unsur hara di dalam tanah sehingga tanaman okra merah menyerap dengan optimal hara makro dan mikro yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Hara makro seperti N, P dan K pada kompos

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

kiambang memberikan kebutuhan unsur hara yang baik. Pemberian POC NASA juga memberikan kebutuhan hara makro pada tanaman okra merah sehingga

Pemberian pupuk kompos kiambang dengan dosis 3.6 kg/plot serta POC NASA dengan konsentrasi 4.5 ml/l air yang mampu memberikan pengaruh nyata terhadap panjang buah pada tanaman okra merah. Pemberian pupuk yang sesuai dapat meningkatkan ketersediaan hara pada tanah dan mampu diserap baik oleh tanaman, terutaman ketersediaan hara P pada tanah sehingga mampu memberikan pengaruh terhadap pada panjang buah tanaman okra merah.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah telah dilakukan Putra (2019), menunjukkan bahwa panjang buah okra mencapai 9,45 cm yang jika dibandingkan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan tanaman okra panjang buah mencapai pada nilai 12,59 cm. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi pemberian pupuk kompos kiambang dan POC NASA memberikan pengaruh yang cukup optimal untuk parameter panjang buah per okra merah.

Dengan kombinasi pelakuan kompos kiambang dan POC NASA merupakan factor utama dalam menyediakan unsur hara dalam tanah, memiki unsur hara mikro dan makro yang lengkap. Sesuai pendapat (Rosawanti, 2019) Kompos kiambang memiliki unsur hara makro dan unsur hara nitrogen yang cukup tinggi, kandungan pupuk hayati ini diantaranya ialah Nitrogen sebesar 2.43%, Phospor sebesar 0.12%, dan Kalium sebesar 0.18%. selanjutnya Giawa, P. (2019) menyatakan bahwa POC NASA memiliki unsur hara yang lengkap diantaranya unsur hara makro dan mikro, unsur hara makro N 0,12%, P2O5 0,03%, K2O 0,31%, C Organik 4,6%, serta unsur hara mikro diantaranya Zn 41,04 ppm, Cu 8,43 ppm, Mn 2,42 ppm, Co 2,54 ppm, Al 6,38 ppm Mo < 0,2 ppm, C/N ratio 38,33. Yang dapat memacu proses fisiologis pertumbuhan serta produksi tanaman.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Hal ini sesuai dengan pernyataan Yulianti (2010) bahwa pengaruh POC NASA dapat mempercepat proses pertumbuhan tanaman, memacu dan meningkatkan pembungaan, pembuahan, mengurangi kerontokan bunga dan buah, membantu pertumbuhan tunas, selanjutnya Rosawanti (2019) juga menambahkan bahwa Kompos kiambang memiliki unsur hara nitrogen yang cukup tinggi yang sangat dibutuhkan tanaman untuk proses fisiologis tanaman pada masa generative.

G. Diameter Batang (mm)

Hasil pengamatan dari diameter batang tanaman okra merah yang telah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5g) mengungkapkan bahwa interaksi pupuk Kompos Kiambang dan POC NASA berpengaruh nyata terhadap perkembangan batang tanaman okra merah. Hasil rata-rata diameter batang tanaman dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata – rata diameter batang dengan perlakuan pupuk Kompos Kiambang dan POC NASA (mm).

Kompos Kiambang (kg/plot)	POC NASA (ml/l air)				Rata-rata
	0 (N0)	1,5 (N1)	3 (N2)	4,5 (N3)	
0 (K0)	13,22 f	19,22 de	22,07 b-e	23,12 b-e	19,40 d
1,2 (K1)	18,78 e	19,47 de	22,52 b-e	23,45 bcd	21,05 c
2,4 (K2)	22,18 b-e	21,67 cde	25,50 bc	26,13 ab	23,87 b
3,6 (K3)	23,52 bcd	24,53 bc	26,02 abc	29,92 a	26,00 a
Rata-arata	19,43 d	21,22 c	24,03 b	25,65 a	
KK = 6,34%		BNJ G & M = 1,59		BNJ GM = 4,35	

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji bedan nyata (BNJ) pada taraf 5%.

Data tabel 8. Menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian pupuk kompos kiambang dan POC NASA memberikan pengaruh yang nyata terhadap diameter batang tanaman okra merah, perlakuan terbaik terdapat pada kombinasi pupuk kompos kiambang dan POC NASA yaitu 29,92 mm (K3N3). Hal ini disebabkan oleh pemberian kombinasi perlakuan yang mengandung bahan organic serta bahan yang dapat mempercepat perkembangan tanaman dan mampu

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

memperbaiki stuktur fisik kimia tanah. Pemberian pupuk organic meningkatkan lingkar batang tanaman okra merah, semakin tinggi dosis kandungan unsur hara pada pupuk organic semakin tinggi pada lingkar batang dilepaskan lebih lambat dan disimpan untuk waktu yang lebih lama didalam tanah, sehingga kandungannya mampu meningkatkan perkembangan akar dan diameter batang okra (Atijegbe dkk., 2014).

Nasaruddin & Rosmawati (2011) menyatakan bahwa pemberian bahan organik dalam bentuk kompos dapat memperbaiki kandungan kesuburan tanah maupun pertumbuhan tanaman semusim dan tahunan. Hal ini sesuai pada pendapat Indrawan, dkk (2015) menyatakan pemberian kompos kiambang mampu memberikan perkambangan diameter batang, perkembangan diameter batang dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara P dan K. Unsur P berperan dalam merangsang pembelahan sel tanaman dan memperbesar jaringan sel. Sedangkan hara K berperan dalam memperkokoh batang

Pertumbuhan diameter batang tanaman okra merah sejalan dengan pertumbuhan tinggi tanaman, karena dalam proses translokasi unsur hara dari dalam tanah menuju bagian daun melalui batang yang diangkut oleh jaringan xylem dan floem. Jaringan xylem mempunyai fungsi sebagai jaringan yang mengangkut unsur hara yang di peroleh dari dalam tanah seperti H_2O, N, dan P, sedangkan jaringan floem mengangkut hasil fotosintesis yang berupa fotosintat seperti sukrosa, asam amino, dan kalium (Karina, 2020).

Kandungan Hormon atau zat pangatur tumbuh (Auxin, Gibrerelin dan Sitokinin) akan mempercepat perkecambahan biji, pertumbuhan akar, perbanyak umbi, fase vegetatif/pertumbuhan tanaman serta memperbanyak dan mengurangi kerontokan bunga dan buah. Aroma khas POC NASA akan mengurangi serangan hama (insek). POC NASA akan memacu perbanyakan senyawa untuk

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

meningkatkan daya tahan tanaman terhadap serangan penyakit. Jika serangan hama penyakit melebihi ambang batas pestisida tetap digunakan secara bijaksana POC NASA hanya mengurangi serangan hama penyakit bukan untuk menghilangkan sama sekali (Kardinan, 2011). Seperti diketahui, oksitosin dan sitokinin dalam konsentrasi yang tepat bila digabungkan akan memiliki sinergi fungsional yang sedang dalam proses pembelahan sel, sehingga pertumbuhan akar dan kuncupnya baik. Hal ini sesuai dengan Harahap (2012) yang menyatakan fungsi oksitosin: untuk merangsang pertumbuhan sel, sintesis DNA pada kromosom dan pertumbuhan sumbu longitudinal tanaman, digunakan untuk merangsang pertumbuhan akar stek atau cangkok.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah telah dilakukan Karina (2020), menunjukkan bahwa diameter batang tanaman okra merah hanya mencapai 28,58 mm, yang jika dibandingkan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan tanaman okra diameter batang tanaman mencapai pada nilai 29,92 mm. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi pemberian pupuk kompos kiambang dan POC NASA memberikan pengaruh yang cukup optimal pada perkembangan batang tanaman okra merah. unsur hara yang terkandug pada pupuk kompos kiambang dan POC NASA mampu memberikan efek positif sehingga dapat mempercepat proses induksi perkembangn batang yang tentu didukung oleh tanaman yang sehat serta baiknya perakaran tanaman okra merah yang nyerap unsur hara yang optimal.

H. Jumlah Buah Sisa (buah)

Hasil pengamatan jumlah buah sisa setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5h), menunjukkan bahwa secara interaksi pengaruh pupuk Kompos Kiambang dan POC NASA tidak berpengaruh nyata, namun secara utama memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah buah sisa tanaman okra merah. Rerata hasil pengamatan terhadap jumlah buah sisa dapat dilihat pada tabel 9.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Tabel 9. Rata – rata jumlah buah sisa dengan perlakuan pupuk Kompos Kiambang dan POC NASA (buah).

Kompos Kiambang (kg/plot)	POC NASA (ml/l air)				Rata-rata
	0 (N0)	1,5 (N1)	3 (N2)	4,5 (N3)	
0 (K0)	2,33	2,67	3,17	3,50	2,92 d
1,2 (K1)	3,00	3,33	3,83	4,17	3,58 c
2,4 (K2)	4,00	4,33	4,50	4,83	4,42 b
3,6 (K3)	4,17	4,67	5,33	5,67	4,96 a
Rata-rata	3,38 d	3,75 c	4,21 b	4,54 a	
KK = 8,91%			BNJ K & N = 0,39		

Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji bedan nyata (BNJ) pada taraf 5%.

Data dari tabel 9 menunjukkan bahwa pengaruh utama kompos kiambang berbeda nyata terhadap jumlah buah sisa tanaman okra merah, dengan perlakuan terbaik pada dosis 3.6 kg/plot (K3) menghasilkan jumlah buah sisa 4,96 buah. tidak berbeda nyata dengan perlakuan K2, namun berbeda nyata dengan perlakuan K0. Hal ini diduga jumlah buah sisa dipengaruhi oleh unsur hara yang didapat oleh tanaman, terjadinya peningkatan jumlah buah sisa tanaman okra merah dibandingkan dengan kontrol diduga dikarenakan pada kompos kiambang terdapat unsur kalsium 0,18% dan fosfor 0,12%.

Hal ini sesuai dengan pendapat Widayat dan Purba (2015), bahwa jika unsur – unsur utama yang dibutuhkan pada awal pertumbuhan tanaman sudah tercukupi maka pertumbuhan dan produksi tanaman akan berlangsung dengan baik dimana Fosfor dan Kalium sebagai unsur esensial dan sebagai penyusun dari pada protein dan klorofil yang mempunyai peranan penting untuk meningkatkan jumlah buah tanaman. pemberian pupuk organik dengan dosis yang cukup dapat meningkatkan aktivitas jasad tanah dan mempertinggi daya serap tanah terhadap unsur hara yang tersedia, karena struktur tanah menjadi meningkat sehingga akar dapat menyerap unsur hara dengan baik. Selain belum tercukupinya unsur hara utama tidak berpengaruh nyata jumlah buah pertanaman sampel juga dipengaruhi oleh belum terdekomposisi secara sempurnanya pupuk organic.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Perbedaan nyata pada jumlah buah sisa yang diperoleh pupuk kompos kiambang yang tercukupinya unsur hara P dan K yang berpengaruh pada parameter pengamatan jumlah buah sisa tanaman okra merah. hal ini sependapat dengan Silvia dkk. (2016) yang menyatakan bahwa pemberian unsur hara N, P dan K sangat penting untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman.

Rosawanti (2019) menyatakan bahwa kompos kiambang memiliki unsur hara nitrogen yang cukup tinggi, kandungan pupuk hayati ini diantaranya ialah Nitrogen sebesar 2.43%, Phospor sebesar 0.12%, dan Kalium sebesar 0.18%, kompos kiambang memberikan kontribusi pada tanah dalam penyedia unsur hara serta memperbaiki sifat fisik kimia tanah yang membantu akar menyerap hara. Unsur nitrogen diperlukan dalam proses pembentukan protein tanaman. Unsur fosfor untuk pembentukan protein dan sel baru pada tanaman. Fosfor juga membantu dalam mempercepat pertumbuhan bunga, buah dan biji. Kalium juga dapat memperlancar proses tranlokasi karbohidrat dan memegang peranan penting dalam pembelahan sel, mempengaruhi kecepatan pembentukan dan pertumbuhan buah sampai menjadi masak. Pembentukan buah juga diperngaruhi oleh jumlah fotosintat yang dihasilkan dari proses fotosintesis.

POC NASA memiliki unsur hara yang lengkap diantaranya unsur hara makro dan mikro, unsur hara makro N 0,12%, P2O5 0,03%, K2O 0,31%, C Organik 4,6%, serta unsur hara mikro diantaranya Zn 41,04 ppm, Cu 8,43 ppm, Mn 2,42 ppm, Co 2,54 ppm, Al 6,38 ppm Mo < 0,2 ppm, C/N ratio 38,33 selain itu juga terdapat ZPT yang dapat memacu pertumbuhan serta produksi tanaman (Giawa, 2019).

POC NASA merupakan bahan organik murni yang berbentuk cair dari limbah ternak dan unggas, limbah alam dan tanaman, beberapa jenis tanaman tertentu yang

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

bereaksi secara alamiah. Kandungan unsur hara mikro pada POC NASA dalam 1 liter sebanding dengan kandungan unsur hara mikro 1 ton pada pupuk kandang. Kandungan yang terdapat pada POC NASA dapat memperbaiki konsistensi (kegemburan) tanah yang keras dan dapat melarutkan SP-36 dengan cepat.

Kandungan hormon atau zat pangatur tumbuh (Auxin, Gibrerelin dan Sitokinin) akan mempercepat perkecambahan biji, pertumbuhan akar, perbanyak umbi, fase vegetatif/pertumbuhan tanaman serta memperbanyak dan mengurangi kerontokan bunga dan buah. Aroma khas POC NASA akan mengurangi serangan hama (insek). POC NASA akan memacu perbanyakan senyawa untuk meningkatkan daya tahan tanaman terhadap serangan penyakit. Jika serangan hama penyakit melebihi ambang batas pestisida tetap digunakan secara bijaksana POC NASA hanya mengurangi serangan hama penyakit bukan untuk menghilangkan sama sekali (Kardinan, 2011).

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

V. KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Interaksi kompos kiambang dan POC NASA nyata terhadap semua parameter pengamatan diantaranya tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, panjang buah dan juga diameter batang. Perlakuan terbaik adalah pemberian kompos kiambang 3.6 kg/plot yang dikombinasikan dengan pemberian konsentrasi POC NASA 4.5 ml/l air (K3N3).
2. Pengaruh utama dosis pupuk kompos kiambang nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah dosis pemberian pupuk kompos kiambang 3.6 kg/plot (K3).
3. Pengaruh utama konsentrasi POC NASA nyata terhadap semua parameter. Perlakuan terbaik adalah pemberian konsentrasi POC NASA 4.5 ml/l air (N3).

B. Saran

Dari hasil penelitian, maka disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan menaikkan dosis kompos kiambang dan POC NASA untuk tanaman okra merah, karena dari semua parameter pengamatan masih terjadi peningkatan pertumbuhan.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

RINGKASAN

Okra (*Abelmoschus esculentus* L.) merupakan sayuran buah yang tumbuh dengan baik di daerah tropis dan bagian sub-tropis di dunia. Tanaman okra dikenal dengan banyak nama diantaranya okura, kacang bendi, kacang lendir serta *Lady's Finger*. Buah okra memiliki kandungan serat yang tinggi serta baik untuk di konsumsi oleh masyarakat, namun di Indonesia khususnya daerah Riau tanaman ini belum begitu dikenal masyarakat luas. Hal ini karena penyebarannya masih bersifat sentral dan mayoritasnya berada di pulau Jawa dan Kalimantan selain itu okra buah okra juga hanya dijual dibeberapa supermarket besar.

Okra Merah banyak di pakai dalam masakan Timur Tengah, negara Mediterania dan India. Biasanya diolah sebagai kari sayuran, ditumis maupun diolah sebagai isi sup. Secara fisik perbedaan Okra Merah dengan Okra Hijau adalah dari warnanya, yakni Okra Merah berwana merah keunguan, sedangkan Okra Hijau berwarna hijau muda (Suryani, L. 2019)

Okra merah merupakan sayuran yang tinggi akan serat dan kaya vitamin serta baik untuk dikonsumsi masyarakat. Buah okra banyak mengandung gizi yang cukup tinggi, pada setiap 100 gram buah muda okra mengandung 33 kalori, 7 gr karbohidrat, 3,2 g serat dan 81 mg kalsium (Lim *et al*., 2012). Okra merah (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) ialah buah yang kaya akan vitamin A dan C serta mineral seperti Ca, Mg, dan Fe (Khare dan Sharma, 2015).

Kurangnya pemahaman masyarakat tentang budidaya, manfaat dan pemasaran tanaman okra menyebabkan produksinya rendah. Selain itu kurangnya kesuburan tanah di Riau juga menyebabkan produksi okra tidak begitu diminati oleh masyarakat. Peningkatan produksi tanaman dapat dilakukan penambahan

unsur hara dengan pemberian pupuk. Upaya tersebut dapat dilakukan dengan penambahan pupuk organik. Penggunaan pupuk organik dapat memperbaiki struktur, sifat fisik, kimia dan biologi tanah serta dapat meningkatkan produksi pada tanaman. Penggunaan pupuk organik tersebut diantaranya adalah kompos kiambang dan POC NASA. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan minat dan produksi tanaman okra merah khususnya didaerah Riau.

Pupuk organik merupakan pupuk dengan bahan dasar yang diambil dari alam dengan jumlah dan unsur hara yang bervariasi. Pupuk dengan bahan organik merupakan salah satu pembentuk agregat tanah yang mempunyai peran sebagai bahan perekat antar partikel tanah.Penggunaan pupuk organik dapat meningkatkan efisiensi pemakaian pupuk anorganik, dikarenakan pupuk organik tersebut dapat meningkatkan kadar hara dalam tanah, meningkatkan kemampuan kimiawi, meningkatkan kemampuan fisik serta meningkatkan aktivitas mikroba dalam tanah.

Kompos kiambang merupakan pupuk hayati dan merupakan pembenah tanah. Kompos kiambang memiliki unsur hara nitrogen yang cukup tinggi, kandungan pupuk hayati ini diantaranya ialah Nitrogen sebesar 2.43%, Phospor sebesar 0.12%, dan Kalium sebesar 0.18%.

POC NASA merupakan bahan organik murni yang berbentuk cair dari limbah ternak dan unggas, limbah alam dan tanaman, beberapa jenis tanaman tertentu yang bereaksi secara alamiah. Kandungan unsur hara mikro pada POC NASA dalam 1 liter sebanding dengan kandungan unsur hara mikro 1 ton pada pupuk kandang. Kandungan yang terdapat pada POC NASA dapat memperbaiki konsistensi (kegemburan) tanah yang keras dan dapat melarutkan SP-36 dengan cepat. Kandungan pada POC NASA memiliki unsur hara yang lengkap diantaranya unsur hara makro dan mikro, unsur hara makro N 0,12%, P2O5

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

0,03%, K2O 0,31%, C Organik 4,6%, serta unsur hara mikro diantaranya Zn 41,04 ppm, Cu 8,43 ppm, Mn 2,42 ppm, Co 2,54 ppm, Al 6,38 ppm Mo < 0,2 ppm, C/N ratio 38,33.

Penelitian ini telah dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharudin Nasution KM 11 No. 113, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Pekanbaru. Penelitian ini di laksanakan selama 4 bulan terhitung mulai bulan November 2020 sampai Februari 2021.

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut: Untuk mengetahui interaksi kompos kiambang dan POC NASA terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman okra merah (*Abelmoschus esculentus* L.). Untuk mengetahui pengaruh utama kompos kiambang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman okra merah (*Abelmoschus esculentus* L.). Untuk mengetahui pengaruh utama POC NASA terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman okra merah (*Abelmoschus esculentus* L.).

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari dua faktor, faktor pertama adalah kompos kiambang (Faktor K) dan faktor kedua adalah POC NASA (Faktor N). Pemberian kompos kiambang terdiri dari 4 taraf dan POC NASA terdiri dari 4 taraf sehingga terdapat 16 kombinasi dengan 3 ulangan maka ada 48 unit percobaan. Masing-masing unit percobaan terdiri dari 4 tanaman, dan 2 tanaman diantaranya dijadikan sebagai sampel, sehingga keseluruhannya berjumlah 192 tanaman.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :Interaksi dosis kompos kiambang dan POC NASA nyata terhadap tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, panjang buah dan diameter batang. Perlakuan terbaik

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

dosis kompos kiambang 3.6 kg/plot dan POC NASA 3.4 ml/1 air (K3N3). Pengaruh utama kompos kiambang nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik dosis kompos kiambang 3.6 kg/plot (K3) Pengaruh utama konsentrasi POC NASA nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik konsentrasi POC NASA 4.5 ml/l air (N3).

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

DAFTAR PUSTAKA

Abd 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.

Al-Qur'an Surat Al-An'am ayat 99. Al-Qur'an dan terjemahan. Aneka ragam tumbuhan (165 ayat)

Al-Qur'an Surat An-Naml ayat 60. Al-Qur'an dan terjemahan. Aneka ragam tumbuhan (93 ayat)

Anonimous. 2017. https://jatim.antaranews.com/berita/193486/sayuran-okra-dari-mitra-tani-lebih-banyak-diekspor. Diakses pada 25 Agustus 2020

Anonimous. 2012. https://www.supernasa.com/2012/05/cara-penggunaan-poc-nasa.html. Diakses pada 07 September 2020

Apulgi, D, M, A., Maya Melati., Ani Kurniawati., Didah Nur Faridah. Keragaman Kualitas Buah pada Dua Varietas Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) dari Umur Panen Berbeda.Program Studi Agronomi dan Hortikultura Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.

Ardliyanto. A. 2014. Artikel Ekspor Hortikultura. Ekbis.sindonews.com. Diakses pada 12 Agustus 2020

Atijegbe, S.R., B.O. Nuga., N. E.S. Lale., and R.N. Osayi. 2014. Effect of organic and inorganic fertilizer on okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) production and incidience of insect pets in the humid tropics. IOSR Journal of Agriculture and Veterinary Science. 7 (9) *:* 25-30.

Duaja, M. D., Gusniwati, Zul Fahri Gani, dan Helmi Salim. 2012. Pengaruh Jenis pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Dua Varitas Selada (*Lactuca sativa L*.).

Dwiyana *dkk* 2015. Time And Volume Of Water Supply In Seedling Palm Oil *(Elaeis gueneensis* Jacq.*)* In Main Nursery, Jurnal Jom Faperta Vol. 2 No.

Giawa. P. 2019. Aplikasi Poc Nasa Pada Berbagai Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Anggrek Bulan (*Phalaenopsis amabilis* L.) Hasil Kultur Jaringan (*In-Vitro*). Skripsi Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru

Gusta, AR., Kusumastuti, A., Parapasan, Y. 2017. Pemanfaatan kompos kiambang dan sabut kelapa sawit sebagai media tanam alternatif pada prenursery kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* 15(2): 151-155.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Gusta, A.R. & Kusumastuti, A. 2017. Upaya Mengatasi Cekaman Kekeringan pada Tanaman Nilam (Pogostemon cablin Benth.) dengan Memanfaatkan Kompos Kiambang. *Jurnal Agro Industri Perkebunan*, 5(2): 123–127.

Hartono, J. S. S., M. Same., dan Y. Parapasan. 2014. Peningkatan mutu kompos kiambang melalui aplikasi teknologi hayati dan kotoran ternak sapi. Jurnal Pertanian Terapan 14(3): 196-202.

Harahap. I. 2012. Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman Growtone Terhadap Pertumbuhan Stek Pucuk Kemenyan (*Styrax tonkinensis*). Fakultas Pertanian. Universitas Simalungun

Idawati Nurul. 2012. Peluang Besar Budidaya Okra. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.

Indrawan, I., Kusumastuti, A., & Utoyo, B. (2015). Pengaruh pemberian kompos kiambang dan pupuk majemuk pada pertumbuhan bibit kakao (Theobroma cacao L.). *Jurnal Agro Industri Perkebunan*, *3*(1), 47-58.

Istiqomah N. 2011. Pengaruh Bokashi Kiyambang (*Salvinia molesta*) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Seledri Pada Lahan Rawa Lebak. *Jurnal Agroscientiae*. 18 (3): 150-151

Karina, D. 2020. Pengaruh Pemberian Urin Sapi Dan Zpt Hormonik Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Okra Merah (*Abelmoschus esculentus* L.).Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau

Kurniawan H, 2019. Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Kelapa Sawit Dan Pupuk Hayati M-Bio Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Pada Tanaman Okra *(Abelmoschus esculentus* L. Moench). Fakultas Pertanian. Universitas Medan Area

Kusuma Wijaya, Kukuh (2012) Respon Tanaman Tomat *(Lycopersicon esculentum Mill.)* Pada Pemberian Macam Pupuk Kompos Gulma Dan Konsentrasi Bionutrient Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman. Other thesis, UPN "Veteran" Yogyakarta.

Khare, C.P., and N.D. Sharma. 2015. Fungal diseases of okra (*Abelmoschus esculentus* L.) and their intgated management. Springer. India.

Kardinan, A. 2011. Pupuk Organik Cair Nasa. POC NASA. Com. Febuari, 2011. Diakses pada 27 Agustus 2020

Lim, V., B.S.K., Leonardus, dan K. Natania. 2012. Studi karakteristik dan stabilitas pengemulsi dari bubuk lender okra (*Abelmoschus esculentus*). Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan. 4 (3).

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Nasaruddin & Rosmawati. (2011). Pengaruh pupuk organik cair (POC) hasil fermentasi daun gamal, batang pisang dan sabut kelapa tehadap pertumbuhan bibit kakao. Jurnal Agristem, 7(1), 29-37.

Neli, I. Jannah, N. dan Rahmi, A. 2016 Pengaruh Pupuk Organik Cair Nasa Dan Zat Pengatur Tumbuh Ratu Biogen Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum Melongena* L.) Varietas Antaboga-1. Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda.

Aziza, N. (2019). Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi Dan Pupuk NPK Phonska Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Okra (*abelmoschus esculentus* l.moenc).Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau

Pakpahan. 2014. *Pengaruh pemberian jenis Bokashi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kubis Bunga*. Fakultas pertanian Universitas Asahan.

Pasaribu. M. S. *et al*. 2011 Pengaruh Konsentrasi Dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair (Poc) Nasa Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata* Sturt). Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas MuhammadiyahSumatera Utara

Putra, J, P. (2019). Pengaruh Pupuk NPK 16:16:16 Dan Air Kelapa Muda (*Cocos nucifera*) Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L.).Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau

Ranchman, A. K. dan Y. Sudarto, 2011. Bertanam Okra. Kasinus. Yogyakarta.

Rosawanti, P. 2019. Kandungan Unsur Hara Pada Pupuk Organik Tumbuhan Air Lokal. Jurnal Daun, Vol. 6 No : 140 – 148.

Rustiawan, E., Husnul, J., Mirawati Bq. 2015. Pengaruh Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Benih Okra (*Abelmoscus 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.

Siagian, H., S. Hasibuan., dan Suswati. 2016. Aplikasi *Benzyl Amino Purin* (BAP) terhadap pertumbuhan dan Produksi Stroberi (*Fragaria x ananassa* Var Duchesne) dari Sumber Bibit yang berbeda. Jurnal Agrotekma. 1(1): 56-68

Silvia, M., Susanti, H., Samharinto, dan Noor, G. M. S. (2016). Produksi tanaman cabe rawit (*Capsicum frutescent* L.) di tanah Ultisol menggunakan sampah organik rumah tangga dan NPK. *EnviroScienteae*, *12*(1), 22–27

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Sinambariba, A., Siagian, B., & Silitonga, S. (2013). Respons pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma cacao* L.) terhadap pemberian kompos blotong dan pupuk NPKMg pada media *subsoil* Ultisol. *Jurnal Online Agroekologi*, *1*(3), 689-701.

Suryadi, 2010. Kandungan Pupuk Organik Cair Nasa, http://wongtaniku.wordpress.com/2010/05/04/kandungan-pupuk-organik-nasa/. Diakses pada 31 Agustus 2020.

Suryani, L. 2019. http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/86626/BUDIDAYA-OKRA-MERAH-DARI-BIJI/. Diakses pada 05 September 2020

Sonbai, *et., al.* J. H. H. Prajitno, D. Dan Syukur A. 2013. Pertumbuhan dan hasil jagung pada berbagai pemberian pupuk nitrogen di lahan kering regosol. *Ilmu Pertanian* Vol. 16. No. 1.

Uka, U.N., K.S. Chukwuka., and M. Iwuagwu. 2013. Relative effect of organic and inorganic fertilizer on the growth of okra (*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench). Journal of Agricultural Sciences. 3(58) : 159 – 166.

Werdhiwati, P., 2016. *Karakterisasi Genotipe Okra Merah dan Okra Hijau Hasil Induksi Mutasi.* Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor

Widayat dan Purba, 2015. Produktivitas tanaman dan kehilangan hasil tanaman padi (*Oryza sativa* L.) kultivar Ciherang pada kombinasi jarak tanam dengan frekuensi penyiangan berbeda jurnal.unpad.ac.id/kultivasi

Widodo, 2010. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kedelai Hitam (*Glycine soya* (L.) Sieb & Succ.). Skripsi : Jurusan/Program Studi Agronomi. Fakultas PertanianUniversitas Sebelas Maret Surakarta

Yulianti, D. 2010. Pengaruh Hormon Organik dan Pupuk Organik Cair (POC) Super Nasa Terhadap Produksi Tanaman Jagung Manis (Zea mays saccharata Sturt).

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :