



**PENGARUH POC LIMBAH KULIT JERUK MANIS DAN NPK
ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI
TANAMAN OKRA (*Abelmoschus esculentus* L. Moench)**

OLEH :

DENI ANDIKA

184110213

SKRIPSI

***Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelara Sarjana Pertanian***



UNIVERSITAS

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU**

2023

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU



**PENGARUH POC LIMBAH KULIT JERUK MANIS DAN NPK
ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI
TANAMAN OKRA (*Abelmoschus esculentus* L. Moench)**

SKRIPSI

NAMA : DENI ANDIKA

NPM : 184110213

PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI

**KARYA ILMIAH INI TELAH DIPERTAHANKAN DALAM UJIAN
KOMPREHENSIF YANG DILAKSANAKAN PADA HARI KAMIS
TANGGAL 29 DESEMBER 2022 DAN TELAH DISEMPURNAKAN
SESUAI SARAN YANG DISEPAKATI. KARYA ILMIAH INI
MERUPAKAN SYARAT PENYELESAIAN STUDI PADA
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

MENYETUJUI

Dosen Pembimbing

Selvia Sutriana, SP., MP

**Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Islam Riau**



Dr. Ir. Siti Zahrah, MP

**Ketua Program Studi
Agroteknologi**

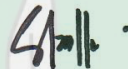


Drs. Maizar, MP



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

TANGGAL 29 DESEMBER 2022

NO.	NAMA	TANDA TANGAN	JABATAN
1.	Selvia Sutriana, SP., MP		Ketua
2.	Dr. Fathurrahman, SP., M.Sc		Anggota
3.	Raisa Baharuddin, SP., M.Si		Anggota
4.	Adelina Maryanti, S.Si., M.Sc		Notulen

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Halaman Persembahan

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Allah akan mengangkat kedudukan orang-orang yang beriman dan diberi ilmu di antara kalian beberapa derajat.”

(QS Al Mujadilah ayat 11)

Alhamdulillah..Alhamdulillah..Alhamdulillahirobbil'amin..

Sujud syukurku kupersembahkan kepada Allah Subhanahu wa ta'ala yang Maha Adil dan 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. Dengan mengucapkan Allahumma shalli ala sayyidina Muhammad, wa'ala alihi sayyidina Muhammad. Tak lupa saya ucapkan sholawat beserta salam kepada Nabi besar Kekasih Allah, yakni Nabi Muhammad SAW, suri tauladan, manusia sempurna yang berjasa mengubah masa kebodohan menjadi masa yang penuh ketenteraman dan ilmu pengetahuan, dimana mukjizat terbesar nya yakni Al Quran masih dapat kita rasakan manfaatnya hingga saat ini. Semoga kita semua termasuk orang-orang yang diberi syafaat oleh baginda nabi. Aamiin Aamiin ya Robbal Aalamiin.

Tahun demi tahun berlalu, Kupersembahkan sebuah karya kecil ini untuk Pahlawan Terhebatku Ayahanda tercinta Marbawi dan Ibunda terkasih Mur'aini Pencapaian ini tak lepas dari doa, jerih payah, dukungan serta nasihat ayahanda dan ibunda. Keringat, air mata, serta tenaga yang abang keluarkan selama masa perkuliahan tidaklah sebanding dengan apa yang telah diberikan oleh ayahanda dan ibunda selama ini, siang malam bekerja dan berdoa demi kesuksesan abang, tak dapat dihitung air matanya tak dapat ditimbang banyak doanya, semoga kelak abang dapat membanggakan lebih dari yang diharapkan semoga dapat berguna untuk masyarakat, bangsa dan agama.

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. Aamiin Aamiin ya Robbal Aalamiin.

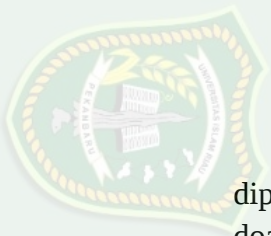


Dengan segala kerendahan hati, adinda ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah banyak membantu, memberikan ilmu, motivasi, saran, maupun moril dan materil yang mungkin ucapan terima kasih ini tidak akan pernah cukup untuk membalasnya. Kepada Bapak dan Ibu Dosen, Penulis mengucapkan Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Dr. Ir. Siti Zahrah, MP selaku Dekan Fakultas pertanian, Bapak Drs. Maizar, MP selaku Ketua Program Studi Agroteknologi, bapak Dr. Fathurrahman, SP., M.Sc dan ibu Raisa Baharuddin, S.P., M.Si selaku dosen penguji serta Ibu Adelina Maryanti, S.Si., M.Sc, selaku Notulen dan terkhusus untuk ibu Selvia Sutriana, SP., MP selaku Dosen Pembimbing. Kepada ibu dosen pembimbing saya mengucapkan terima kasih atas bimbingan, masukan, nasihat dan kesabaran ibu sehingga karya tulis ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik. Kepada Dosen Penguji terima kasih atas kritik dan saran yang membangun sehingga karya tulis ini menjadi lebih sempurna. Dan juga kepada Bapak dan Ibu dosen serta Staf Tata Usaha terima kasih telah memberikan ilmu yang bermanfaat, serta pelayanan akademis yang terbaik. Semoga Allah menghitung kebaikan bapak dan ibu sebagai amalan jariyah yang pahalanya tidak teruputus sampai kapan pun. Aamiin Aamiin ya Robbal Aalamiin.

Dengan segala kerendahan hati saya ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada abangku, kakakku. kepada abangku Jhony Arealdy Purba. SE beserta istri kak Eva Trijayanti S.E dan abangku Wahyu Ramadhani Purba. SP terima kasih, banyak membantu dan mendukung saya dalam menyelesaikan skripsi ini, semoga kita selalu diberikan kesehatan, murah rezeki serta diberikan kemudahan dalam semua kegiatan dan keinginan. Semoga kita menjadi insan yang bermanfaat bagi orang lain dan dapat mengangkat derajat kedua orang tua.

Terima kasih kepada sahabatku IPPI, Anjeli Rusma, S.P, Adam Jordan, S.P, Qhairil Fajar, S.P, Ardian Nugraha, S.P, Wildi Taufik Qurahman, S.P, Dimas Arif Wibowo, S.P, Cecep Nurhidayat, S.P, Faizal Fazli, S.P, Sinta Oktaviani, S.P, Tawarison Samosir, S.P, Nur Fadilla, S.P, Dilfi Awalia, S.P, Farhan Atami, S.P, Muhammad Farid Yudha, S.P yang banyak membantu saya dalam segala hal dan selalu mendengarkan cerita-cerita tentang masa depan, semoga kalian diberi kesehatan dan dipermudah segala urusan setiap langkah kalian. Aamiin Aamiin ya Robbal Aalamiin.

Terima kasih kepada teman-teman seperjuangan yaitu Keluarga Besar kelas C Prodi Agroteknologi 2018 terima kasih telah memberikan kisah kasih selama perkuliahan. 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 Allah SWT dengan sesuatu yang indah. Dari kalian saya banyak belajar akan hal-hal yang tidak saya dapatkan diluar. Semoga teman-teman sekalian diberikan kesuksesan dan diberikan umur yang panjang dan



dipermudah dalam mengapai cita-citanya hanya doa yang mampu saya berikan doa terbaik akan selalu ada untuk teman-teman sekalian.

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!

Sampai Tuhan 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.

“Sesuatu yang belum dikerjakan, seringkali tampak mustahil, kita baru akan yakin kalau kita telah berhasil melakukannya dengan baik.”

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

BIOGRAFI PENULIS



Deni Andika dilahirkan di Sei Rokan Pada tanggal 22 Juni 2000, merupakan anak keempat dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Syawaluddin Purba dan Ibu Zahnida. Telah berhasil menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar Negeri (SDN) 015 Pagaran Tapah, Kec. Pagaran Tapah Darussalam, pada tahun 2012, kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 1 Ujung Batu, Kec. Ujung Batu pada tahun 2015, kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 1 Ujung Batu, Kec. Ujung Batu, Pada tahun 2018. Selanjutnya pada 2018 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 29 Desember 2022 dengan judul “Pengaruh POC Kulit Jeruk Manis dan NPK Organik Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Mocnch.)”. Dibawah bimbingan Ibu Selvia Sutriana, SP.,MP.

Deni Andika, S.P

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh interaksi dan utama pemberian POC limbah kulit jeruk manis dan NPK organik terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman okra hijau. Penelitian ini telah dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, selama 4 bulan dimulai dari bulan Februari sampai bulan Mei 2022. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah POC limbah kulit jeruk manis dan faktor kedua adalah NPK organik, sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan, Dimana Setiap kombinasi perlakuan terdiri dari 4 tanaman, 2 diantaranya dijadikan sampel sehingga total 192 tanaman, Data dianalisis secara statistik dan dilanjutkan dengan uji BNJ pada taraf 5%. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat dibuat kesimpulan bahwa, Interaksi POC limbah kulit jeruk manis dan NPK organik berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, berat buah per tanaman, diameter buah, panjang buah, dan jumlah buah sisa. Perlakuan terbaik adalah kombinasi POC limbah kulit jeruk manis 60 ml/l air dan pupuk NPK organik dengan dosis 18,75 g/tanaman. Secara utama POC limbah kulit jeruk manis berpengaruh nyata terhadap semua parameter perlakuan terbaik 60 ml/l air. Secara utama NPK organik berpengaruh nyata terhadap semua parameter perlakuan terbaik 18,75 g/tanaman.

Kata kunci : *Okra hijau, POC kulit jeruk manis, NPK organik.*

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**



DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh POC limbah kulit jeruk manis dan NPK Organik Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench)”.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Selvia Sutriana, SP., MP selaku dosen pembimbing sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Ibu Dekan, Bapak Ketua dan Sekretaris Program Studi Agroteknologi, Bapak/Ibu dosen serta Tata Usaha Fakultas Pertanian. Penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua dan kepada rekan-rekan mahasiswa yang telah memotivasi dalam penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih perlu penyempurnaan. Oleh karenanya, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi penyempurnaan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Pekanbaru, April 2023

Penulis

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**





DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
DAFTAR GAMBAR	vi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	3
C. Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
III. BAHAN DAN METODE	15
A. Tempat dan Waktu	15
B. Bahan dan Alat	15
C. Rancangan Percobaan	15
D. Pelaksanaan Penelitian	17
E. Parameter Pengamatan	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	24
V. KESIMPULAN DAN SARAN	47
RINGKASAN	48
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	55

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU



DAFTAR TABEL

<u>Tabel</u>	<u>Halaman</u>
1. Kombinasi Perlakuan	16
2. Rata-rata tinggi tanaman okra 35 Hst dengan perlakuan POC kulit jeruk dan NPK organik (cm)	24
3. Rata-rata umur berbunga tanaman okra dengan perlakuan POC kulit jeruk dan NPK organik (hari).....	28
4. Rata-rata umur panen tanaman okra dengan perlakuan POC kulit jeruk dan NPK organik (hari).....	30
5. Rata-rata jumlah buah per tanaman okra dengan perlakuan POC kulit jeruk dan NPK organik (buah).....	32
6. Rata-rata berat buah per tanaman okra dengan perlakuan POC kulit jeruk dan NPK organik (gram).....	35
7. Rata-rata berat buah per buah tanaman okra dengan perlakuan POC kulit jeruk dan NPK organik (gram).....	38
8. Rata-rata diameter buah tanaman okra dengan perlakuan POC kulit jeruk dan NPK organik (cm)	40
9. Rata-rata panjang buah tanaman okra dengan perlakuan POC kulit jeruk dan NPK organik (cm).....	42
10. Rata-rata jumlah buah sisa tanaman okra dengan perlakuan POC kulit jeruk dan NPK organik (buah).....	44
11. Jadwal Kegiatan Penelitian Tahun 2022.....	55

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Lampiran</u>	<u>Halaman</u>
1. Jadwal Kegiatan Penelitian Tahun 2022	55
2. Deskripsi Okra Hijau.....	56
3. Cara Pembuatan POC limbah kulit jeruk manis.....	57
4. Denah Penelitian Menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL).....	58
5. Analisis Ragam	59
6. Dokumentasi	61

UNIVERSITAS ISLAM RIAU



DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

**DAFTAR GAMBAR**

<u>Gambar</u>	<u>Halaman</u>
1. Grafik pengaruh pemberian POC kulit jeruk dan NPK organik terhadap tinggi tanaman okra	25



UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman okra hijau (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) atau lebih dikenal dengan kacang bendi merupakan sayuran buah yang dapat diolah menjadi beragam makanan. Tanaman okra juga mempunyai julukan *lady's finger* karena bentuk buahnya yang panjang dan meruncing pada bagian ujungnya. Saat ini tanaman okra sudah populer pada sebagian negara di Asia, Eropa, dan Australia, tetapi berbanding terbalik dengan kepopuleran okra di Indonesia yang masih kurang diminati masyarakat (Pranata dkk., 2017).

Okra memiliki kandungan nutrisi yang tinggi, seperti: vitamin C, antioksidan, dan tinggi serat. Okra tergolong buah yang mengeluarkan lendir karena mengandung musilase pada buahnya. Kandungan nutrisi pada okra per 100 g mengandung air 81,50 g, energy 235.00 kj, protein 4,40 g, lemak 0,60 g, karbohidrat 11,30 g, serat 2,10 g, Ca 532,00 mg, P 70,00 mg, Fe 0,70 mg (Benchasri, 2012).

Masyarakat Indonesia khususnya di Riau belum banyak mengetahui manfaat tanaman okra karena masih kurangnya pengetahuan akan potensi dan cara budidaya okra yang baik, produksi tanaman okra di provinsi Riau belum tercatat pada Data badan pusat statistik.

Permasalahan utama pada budidaya tanaman okra umumnya adalah kurangnya penggunaan pupuk organik yang menyebabkan pengerasan tanah, kerasnya tanah disebabkan oleh sisa atau residu pupuk kimia yang mengakibatkan tanah sulit untuk terurai. Penggunaan pupuk organik juga dapat memenuhi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan pada tanaman okra, untuk



memperbaiki sifat fisika, kimia dan biologi tanah, salah satunya adalah POC limbah kulit jeruk manis.

Pemberian pupuk organik menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman yang baik serta tidak mencemari lingkungan, Salah satu pupuk organik cair yang dapat digunakan adalah limbah buah jeruk hasil fermentasi. Berdasarkan hasil analisis limbah buah jeruk yang telah difermentasi Tianti dkk., (2012) pada Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura terdapat kandungan N total 0,11%, P 0,0101% dan K 0,0985%.

Pupuk organik sangat penting dalam upaya meningkatkan kesuburan tanah secara aman, artinya produk pertanian yang dihasilkan bebas dari bahan kimia. Pupuk organik dapat dibuat dari berbagai jenis bahan, antara lain sisa tanaman (jerami, brangkas, tongkol jagung, bagas tebu, sabut kelapa), serbuk gergaji, kotoran hewan, limbah media jamur, limbah pasar, rumah tangga, dan pabrik serta pupuk hijau (Hartatik dkk., 2015).

Pemanfaatan limbah kulit jeruk manis sebagai pupuk organik cair di latar belakang oleh banyaknya jeruk manis yang dikonsumsi oleh masyarakat dalam berbagai macam olahan minuman tanpa menyadari bahwa banyaknya limbah kulit jeruk manis yang akan dihasilkan, yang tidak dimanfaatkan sehingga baik digunakan sebagai pupuk. Penggunaan pupuk organik cair limbah kulit jeruk berperan dalam memperbaiki kondisi fisik, kimia serta biologi tanah sehingga unsur hara yang dibutuhkan tanaman terpenuhi. Kelebihan dari penggunaan POC ini adalah mudah dicari bahan baku dan dalam segi pengaplikasian ketanaman, pupuk organik cair ini mudah untuk diserap oleh tanaman.

Untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi okra perlu penambahan pupuk NPK organik karena memiliki unsur hara lengkap yang dibutuhkan oleh



tanaman okra. Kandungan NPK organik yaitu N 6,45%, P₂O₅ 0,93%, K₂O 8,86%, C-organik, 3,10%, sulfur 1,60%, CaO 4,10%, MgO 1,70%, Cu 33,98%, Zn 134,94 ppm, besi 0,22% dan Boron 94,75 ppm (Sumitro dkk., 2018).

Menurut Marlina dkk., (2015), NPK organik merupakan pupuk yang terbuat dari bahan baku batuan alamiah dan melepaskan hara terkendali. NPK organik mempunyai kandungan Nitrogen, Fosfor, Kalium, sulfur, Kalsium, Magnesium, yang sangat bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah ketersediaan hara, perbaikan kondisi tanah pada pertumbuhan, dan produksi tanah.

Pemberian pupuk organik menggunakan POC limbah kulit jeruk manis dan NPK Organik pada tanaman okra dapat meningkatkan kesuburan tanah dan ketersediaan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman, sehingga memberikan pengaruh maksimal pada produksi tanaman okra.

Berdasarkan uraian di atas penulis telah menyelesaikan penelitian dengan judul “Pengaruh POC limbah kulit jeruk manis dan NPK Organik Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench)”.

B. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi POC limbah kulit jeruk manis dan pupuk NPK Organik terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman okra.
2. Untuk mengetahui pengaruh utama POC limbah kulit manis terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman okra.
3. Untuk mengetahui pengaruh utama pupuk NPK Organik terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman okra



C. Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini dilakukan sebagai syarat bagi peneliti untuk mendapatkan gelar Sarjana Pertanian.
2. Dapat menjadi referensi pembaca dalam pemanfaatan POC limbah kulit jeruk manis dan Pupuk NPK Organik terhadap hasil tanaman okra.
3. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi dalam penelitian lanjutan mengenai budidaya tanaman okra dengan bahan-bahan organik.
4. Penelitian ini dapat menjadi informasi bagi petani dalam membudidayakan tanaman Okra dengan mengaplikasikannya menggunakan pupuk organik yang mudah didapat.

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU



II. TINJAUAN PUSTAKA

Tanaman dapat tumbuh dengan baik apabila media tumbuhnya memiliki kandungan unsur hara yang memadai. Apabila media tanahnya tidak subur, maka tanaman akan mengalami defisiensi Hara. Hal ini juga dijelaskan dalam Al-Quran surat al A'raf ayat 58 yang artinya: "Dan tanah yang baik, tanam tanaman tumbuh subur dengan seizin Allah, dan tanah yang buruk, tanaman-tanamannya tumbuh merana. Demikianlah kami menjelaskan berulang ulang tanda tanda kebesaran Allah bagi orang orang yang bersyukur".

Allah SWT berfirman dalam Al-Quran surat al An-am, ayat 99 yang berbunyi: "Dan dialah yang menurunkan Air hujan dari langit, dan kami tumbuhkan segala macam tumbuh tumbuhan maka kami keluarkan dari tumbuh tumbuhan itu tanaman yang menghijau. Kami keluarkan dari tanaman yang menghijau itu butir yang banyak dari mayang korma mengurai Tangkai tangkai yang menjulai, Dan kebun kebun anggur, dan (kami keluarkan pada) zaitun dan lima yang serupa dan tidak serupa. Perhatikanlah buahnya di waktu pohonnya berbuah dan perhatikan pula kematangannya. Sesungguhnya pada yang demikian itu ada tanda tanda kekuasaan Allah SWT bagi orang orang beriman (Q.S Al Anam:99)".

Dalam surah Al-Kahf: 32 Allah SWT berfirman yang artinya "Dan berikanlah (Muhammad) kepada mereka sebuah perumpamaan, dua orang laki-laki, yang seorang (kafir). Kami beri dua buah kebun anggur dan kami kelilingi kedua kebun itu dengan pohon-pohon kurma dan diantara keduanya (kebun itu) kami buat ladang". Allah memberikan petunjuk bagi manusia untuk mengolah lahan-lahan pertanian dalam keadaan yang tidak merugikan. Memanfaatkan lahan

dengan sebaik-baiknya juga penting dijalankan dalam mendukung terjaganya ekosistem, salah satu contoh yaitu memanfaatkan lahan untuk budidaya tanaman okra yang dibutuhkan masyarakat.

Tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) lebih dikenal dengan nama bhindi sedangkan diluar negri lebih dikenal dengan nama lady finger. Tanaman ini berasal dari Afrika Barat dan sangat terkenal di berbagai negeri tropik dan sup-tropik seperti India, dan Brazil, dan lebih populer dinegara-negara Eropa dan Australia (Barus dkk., 2018).

Tanaman okra Indonesia telah dibudidayakan sejak tahun 1877, khususnya di Kalimantan Barat. Tanaman ini telah lama dibudidayakan oleh petani tionghoa sebagai sayuran yang sangat digemari, terutama cocok untuk kebutuhan sehari-hari, supermarket, restoran dan hotel (Idawati, 2012).

Okra adalah buah yang kaya akan nutrisi, serat, dan antioksidan, sehingga banyak dikonsumsi sebagai sayuran dan sebagai obat alami, karena buah okra dapat memberi manfaat positif bagi tubuh dan menjaga kesehatan secara alami. Okra adalah buah yang mengeluarkan lendir karena mengandung silan. Okra menawarkan banyak hal hampir setengah dari nutrisi yang dibutuhkan adalah dalam bentuk serat larut Lendir dan coceptin dapat membantu menurunkan kolesterol dan mengurangi risiko penyakit jantung (Adetuyi dkk., 2011).

Menurut Idawati, (2012). Adapun taksonomi pada tanaman okra yaitu, Kingdom :Plantae, Subkingdom : Tracheobionta, Super Division : Spermatophyta, Kelas : Dicotiledoneae, Ordo : Malvales, Family : Malvaceae, Genus : *Abelmoschus*, Spesies : (*Abelmoschus esculentus* L. Moench).

Manfaat dari mengkonsumsi buah okra yaitu dapat mencegah kanker, menurunkan kolesterol dan menyeimbangkan gula darah. Hasil riset menunjukkan



bahwa ekstrak okra memiliki efek hipoglikemia sehingga dapat digunakan dalam pengobatan diabetes. Manfaat lain mengonsumsi buah okra yaitu dapat menurunkan berat badan, meringankan gejala asma dan berperan dalam pembentukan tabung janin bagi wanita hamil (Idawati, 2012).

Buah okra muda juga bisa digoreng atau dikeringkan dan dijadikan tepung untuk digunakan sebagai bumbu. Buah okra digunakan sebagai makanan pelengkap di Jepang dengan nama okura, sedangkan di India okra dimasak dalam hidangan nasional, disebut kari. Hingga paling dikenal yaitu “Lady’s finger (jemari putri) Okra dikenal sebagai tanaman serbaguna karena hampir semua bagian tanaman dapat dimanfaatkan mulai dari buah, batang, daun dan bijinya. Bagian okra yang dimanfaatkan sebagai sayur adalah buahnya (Idawati, 2012).

Dalam 100 g buah okra mengandung 88% air, 2,1% protein, 0,2% lemak, 8% karbohidrat, 1,7% serat, dan 0,2%. Kandungan senyawa buah okra juga dapat memulihkan penderita diabetes melitus karena buah okra mampu menurunkan kadar gula darah dalam tubuh. Selain itu juga dapat digunakan sebagai obat untuk beberapa penyakit kronis, seperti untuk pemulihan disentri, iritasi lambung, iritasi usus besar, radang tenggorokan dan penyakit gonore (Amin, 2011).

Menurut Ikrarwati dan Anisatun (2018), buah okra dipanen saat belum matang dan dapat dimanfaatkan sebagai sayuran yang dapat dikonsumsi dengan cara direbus digoreng atau direbus dan dikonsumsi secara langsung. Kandungan Buah Okra meliputi karbohidrat, vitamin, mineral protein dan lemak. Lendir pada buah okra dapat digunakan sebagai bahan industri serta dimanfaatkan sebagai obat untuk pemulihan disentri, iritasi lambung, iritasi usus besar, radang tenggorokan, penyakit gonore dan memulihkan penderita diabetes melitus karena mampu menurunkan kadar gula dalam darah tubuh manusia.





Menurut Idawati, (2012), tanaman okra termasuk tanaman genus hibiscus dari familia malvaceae (kapas-kapasan). memiliki ciri-ciri yaitu memiliki tinggi tanaman berkisar antara 1 hingga 4 m. Buahnya panjang dan berwarna hijau, biasanya berbentuk persegi lima dengan ujung yang runcing. Dilihat dari kejauhan batang mirip dengan tembakau, tetapi daunnya kecil-kecil.

Batang tanaman okra berwarna hijau kemerahan tinggi batang tanaman okra mencapai 1,5-2 M. Fishes bunga muncul pertama yaitu pada ketiak daun ke 6 dan 8, atau saat tanaman berumur 5 – 7 minggu setelah tanam. Selama produksi bunga maksimal, ujung batang mampu menghasilkan 10 bakal bunga. Jenis okra yang berbatang hijau, tingginya dapat mencapai lebih dari 2 M, lebih tinggi dari okra yang berbatang kemerah-merahan (Idawati, 2012).

Tanaman okra berdaun tunggal memiliki panjang dan lebar sekitar 10-20 cm. tanaman okra memiliki daun yang lebar dan bercanggap dan menjari. Tangkai pada daun okra memiliki panjang dan berukuran sekitar 10-20 cm. daunnya berbentuk lima jari dan pertulangan daunnya menyirip (Mandiri, 2016).

Buah okra berbentuk silindris panjang, berongga, berujung runcing dan berwarna hijau muda, hijau tua atau hijau kekuningan tergantung varietas nya. Panjang buah okra antara 15-20 cm buahnya banyak mengandung lender, setiap 100 gr buah muda terdapat 1 gr lendir. Biji dari buah yang tua dapat dimanfaatkan sebagai bahan industri minyak dan protein karena pada buah okra yang sudah tua mengandung minyak dan protein yang berkualitas baik (Mandiri, 2016).

Biji okra memiliki warna hitam, di dalamnya terdapat isi berwarna putih dan berlemak. Biji okra berjumlah sekitar 30-80 biji per polong, berbentuk bulat dengan diameter biji 4-5 mm, biji berwarna hijau tua sampai abu kehitaman. Jumlah biji tiap gram berkisar 20 biji (Ikrarwati dan Anisatun, 2018).



Bunga okra berdiameter 4-8 cm, dengan lima kelopak putih hingga kuning, seringkali dengan bintik merah atau ungu di dasar dari setiap kelopak dan bunga mekar dalam satu hari sekali, setelah itu layu yang kemudian hanya kepala putik yang membesar menjadi buah. Bunga lainnya akan mekar keesokan harinya sehingga okra dapat dipanen 2 kali sehari (Tripathi dkk., 2011).

Mahkota bunga berwarna kuning, memiliki lima daun, dengan dasar merah tua atau ungu. Pertumbuhan kuncup bunga terjadi secara cepat. Setelah bunga muncul maka, buah akan terbentuk selama 7 sampai 10 hari, bunga baru akan muncul kembali setelah buah okra dipanen (Idawati, 2012).

Pada sistem perakaran tanaman okra tergolong dalam perakaran tunggang serta memiliki akar lembaga. Okra merupakan tumbuhan yang memiliki perakaran yang dangkal. warna akar kuning agak coklat, berbentuk bundar pipih dan tergolong akar yang cukup keras. Kedalaman pertumbuhan akar pada tanaman okra berkisar 20 hingga 35 cm dibawah tanah (Werdiwati dkk., 2020).

Menurut Raditya dkk., (2017) budidaya tanaman okra membutuhkan suhu hangat untuk dapat tumbuh dengan baik dan sebaliknya tidak dapat tumbuh dengan baik pada suhu rendah dalam jangka waktu yang lama. Suhu optimum yang dibutuhkan yaitu antara 21-30°C, dengan minimum temperatur 18°C dan maksimum 35°C.

Menurut Idawati, (2012) pertumbuhan okra yang baik yaitu pada curah hujan 1700 mm – 3000 mm/tahun. Okra tahan kekeringan, namun agar pertumbuhan tetap berjalan dengan optimal, maka pada musim kemarau perlu dilakukan penyiraman agar kebutuhan air dapat terpenuhi.

Tanaman okra termasuk tanaman semusim, berbatang tegak, tinggi, batangnya bercabang, daunnya berbentuk menjari (palmate), panjang, lebar, dan

meruncing. Okra dapat tumbuh dengan baik pada dataran rendah yaitu 0 mdpl sampai sedang 800 mdpl. Bila ditanam pada ketinggian kurang lebih 600 mdpl maka umur tanaman okra lebih pendek yaitu mencapai tiga bulan. Sementara ditanam di dataran tinggi, umur tanaman okra bisa diperpanjang sampai 4 - 6 bulan. Tinggi adalah salah satu faktor pengontrol iklim yang sangat mempengaruhi suhu udara. Suhu udara memiliki efek pada laju metabolisme, terutama fotosintesis dan respirasi tanaman. Ketika kondisi suhu sekitar lebih rendah dari suhu basal, itu meningkat tanaman berhenti (tidak aktif), namun, jika kondisi suhu lingkungan lebih tinggi dari suhu maksimum maka tanaman akan mati (Idawati, 2012).

Tanaman okra tahan kekeringan dan juga tahan pada kondisi musim hujan. Namun, tanaman okra tidak tahan terhadap genangan air, sehingga pembuatan drainase yang baik sangat diperlukan agar pertumbuhan okra optimal. Okra dapat tumbuh dengan baik pada tanah dengan pH berkisar 5-7, sedangkan pada tanah dengan pH rendah diperlukan pengapuran (Idawati, 2012).

Tanaman okra dipengaruhi oleh banyak faktor selama masa pertumbuhannya seperti faktor internal dan faktor eksternal. Faktor-faktor ini mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan menghambat proses pertumbuhan okra. Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan okra adalah intensitas cahaya, pH, suhu dan kelembaban. Pertumbuhan tanaman okra juga dipengaruhi oleh kesuburan tanah dan pemupukan (Wea, 2018).

Pupuk adalah kunci dari kesuburan tanah yang mengandung satu atau lebih unsur hara untuk menggantikan yang dibutuhkan oleh tanaman. Jadi, pemupukan berarti menambahkan unsur hara pada tanah dan tanaman. Pupuk adalah bahan yang ditambahkan ke substrat tanaman atau pada tanaman untuk



memenuhi kebutuhan unsur hara yang diperlukan tanaman agar mampu memproduksi (Dwicaksono dkk., 2013).

Pupuk organik sangat bermanfaat dalam meningkatkan kesuburan tanah dan meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan. Penggunaan pupuk organik akan mengembalikan bahan organik ke dalam tanah sehingga terjadi peningkatan produksi tanaman (Munawar, 2011).

Pupuk organik yang digunakan bisa berasal dari pupuk kandang, pupuk hijau atau pupuk yang terbuat dari sisa-sisa tumbuhan, POC, Humus, dan lainnya. Namun penggunaan pupuk organik ini lambat laun sudah mulai terlupakan oleh petani karena petani lebih suka menggunakan pupuk buatan atau kimia tanpa memikirkan dampak yang bisa terjadi, yaitu seperti kerusakan pada tanah. Oleh karena itu dalam pemupukan seharusnya bisa diimbangi dengan penggunaan pupuk organik (Hartatik dkk., 2015).

Pupuk organik cair memberikan beberapa keuntungan, Perlakuan pemberian pupuk dengan cara penyemprotan pada daun terbukti lebih efektif dibandingkan dengan perlakuan pemberian pupuk melalui penyiraman pada media tanam (Marjenah dkk., 2018).

Pupuk organik cair merupakan pupuk yang digunakan dalam menambah nutrisi tanaman yang berasal dari bahan organik berupa mikroorganisme yang terurai. Pupuk organik cair merupakan produk bioteknologi yang efektif, hemat, dan aman karena kandungan organik dan nutrisi lainnya (Ersa, 2018).

Buah jeruk yang matang sempurna mengandung 77-92% air, Kandungan gula yang terdapat bervariasi antara 2-5%, protein, kurang dari 2%, dan asam sitrat 1-2%. Kandungan yang terdapat di kulit jeruk yaitu bahan kering 90,01%, abu 7,70%, protein kasar 6,50%, serat kasar 12,76%, lemak kasar 3,40%, dan



Total Digestible Nutrient 79,00%, disamping itu juga mengandung senyawa aktif yang terdiri atas minyak atsiri 0,91%, tanin 0,95%, flavonoid 0,46%, dan saponin 0,84% (Fadila dkk., 2016).

Pemberian pupuk organik menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman yang baik serta tidak mencemari lingkungan, Salah satu pupuk organik cair yang dapat digunakan adalah limbah buah jeruk hasil fermentasi. Berdasarkan hasil analisis limbah buah jeruk yang telah difermentasi Tianti dkk., (2012), Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura terdapat kandungan N total 0,11%, P 0,0101% dan K 0,0985%.

Hasil penelitian Agustin dkk., (2019), menunjukkan bahwa pemberian 20 ml pupuk organik cair kulit jeruk memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi hijau. Hasil penelitian Falahiah, (2017), menunjukkan bahwa pada tanaman tomat dengan pengaruh konsentrasi 35ml/l air dari pupuk organik cair buah jeruk memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah bunga, dan jumlah cabang.

Menurut penelitian Ginting, (2020), Menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair limbah kulit jeruk konsentrasi 60 ml/l air memberikan pengaruh terhadap berat buah per tanaman, berat buah per buah dan jumlah buah tanaman tomat.

Selain pemberian POC, diberikan juga perlakuan pupuk NPK Organik. Menurut Lingga dan Marsono, (2013), pupuk NPK merupakan pupuk yang mengandung unsur hara makro yang secara umum dibutuhkan oleh tanaman.

Kandungan nitrogen yang dibutuhkan tanaman sangat penting untuk membentuk bagian-bagian vegetatif tanaman seperti daun, batang, dan akar tanaman. kandungan fosfat berperan untuk merangsang pertumbuhan akar baru dari



tanaman muda dan pembentukan protein. Sedangkan kandungan kalium berperan untuk memperkuat bagian tanaman agar bunga dan daun tidak mudah gugur dan membantu pertumbuhan protein dan karbohidrat.

Pupuk NPK adalah pupuk buatan dalam bentuk cair atau padat yang mengandung unsur hara utama nitrogen fosfat dan kalsium. Pupuk NPK merupakan salah satu jenis pupuk majemuk yang paling banyak digunakan. Ketiga unsur hara dalam pupuk NPK membantu pertumbuhan tanaman dengan tiga cara. Nitrogen yaitu membantu pertumbuhan vegetative terutama pada daun, pada pospat membantu pertumbuhan akar dan tunas, serta kalium membantu pembukaan dan pembuahan (Lingga dan Marsono, 2013).

Pupuk NPK organik lengkap merupakan pupuk dengan bahan dasar yang diambil dari alam, berbagai unsur hara yaitu nutrisi yang terkandung secara alami, saat ini diketahui bahwa ada beberapa jenis pupuk NPK organik sebagian pupuk alam yang bahan dasarnya yaitu pupuk kandang, kompos, humus, pupuk hijau, dan pupuk mikroba. Pupuk NPK organik merupakan pupuk yang cocok untuk semua jenis tanaman, adapun budidaya pada tanaman okra yang dilakukan secara intensif, efisien dan ramah lingkungan budidaya okra sangat membutuhkan unsur hara N, P dan K untuk meningkatkan produksi tanaman okra (Fadli, 2014).

Penggunaan pupuk NPK organik dianggap sebagai solusi dalam memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah serta mensuplai unsur hara pada tanah sehingga dapat mencegah kekurangan hara dalam tanah. NPK organik mempunyai kandungan N 6,45%, P 0,93%, K 8,86%, C-organik, 3,10%, sulfur 1,60%, Ca 4,10%, Mg 1,70%, Cu 33,98%, Zn 134,94 ppm, besi 0,22% dan Boron 94,75 ppm dengan pH alkalis dia sangat bermanfaat untuk meningkatkan

kesuburan tanah, ketersediaan unsur hara dan perbaikan kondisi tanah agar hasil produksi tanaman maksimal (Sumitro dkk., 2018).

Kelebihan dari pupuk NPK organik adalah 1). mengandung unsur hara makro dan mikro lengkap. 2). Dapat memperbaiki struktur tanah, sehingga tanah menjadi gembur. 3). Memiliki daya simpan air yang tinggi. 4). Beberapa tanaman yang di pupuk dengan pupuk organik lebih tahan terhadap serangan penyakit. 5). Meningkatkan aktifitas mikroorganisme tanah yang menguntungkan. 6). Memiliki effecresidual positif, sehingga tanaman yang ditanam pada musim berikutnya tetap bagus dalam pertumbuhan dan produktivitasnya serta 7). Dapat diberikan baik sebagai pupuk dasar maupun susulan (Sumitro dkk., 2018).

Hasil penelitian Prastyawan. A, (2020), menyatakan bahwa pemberian pupuk NPK organik berpengaruh terhadap semua parameter yang diamati, perlakuan terbaik adalah pemberian NPK organik 18,75 g/tanaman terhadap tanaman terung ungu. Sedangkan hasil penelitian Raksun dkk., (2019), menyatakan pemberian NPK organik terhadap tanaman terung hijau dengan perlakuan 15 g/ tanaman berpengaruh terhadap tinggi tanaman, panjang buah dan berat buah.

Pada penelitian Usmardianto dan Jahari, (2013), Menyatakan pemberian NPK organik secara tunggal pada tanaman pare dengan perlakuan 30 g/tanaman. Berpengaruh nyata terhadap semua parameter yaitu umur berbunga, umur panen, jumlah buah, jumlah buah sisa.



III. BAHAN DAN METODE

A. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution No. 113. KM 11 Marpoyan Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Pekanbaru. Penelitian dilaksanakan selama 4 bulan dimulai dari bulan Februari sampai bulan Mei 2022 (Lampiran 1).

B. Bahan dan Alat

Bahan - bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih okra hijau (Lampiran 2), Pupuk organik cair limbah kulit jeruk, Pupuk NPK organik, Dithane M-45, Curacron, Furadan 3G, pipet plastik, tali raffia, paku, seng plat, cat dan spanduk penelitian. Sedangkan alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, garu, gembor, meteran, palu, hand sprayer, ember, kamera, gelas ukur, siqmat digital, timbangan analitik, dan alat-alat tulis.

C. Rancangan Percobaan

Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial, terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah konsentrasi Pupuk organik cair limbah kulit jeruk manis (J) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan. Faktor kedua adalah dosis pupuk NPK organik (N) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan terdiri dari 3 ulangan sehingga didapat 48 plot percobaan. Setiap plot terdiri dari 4 tanaman dan 2 tanaman sebagai sampel pengamatan, sehingga jumlah keseluruhan 192 tanaman.

Adapun faktor perlakuannya adalah sebagai berikut:

Faktor pertama: konsentrasi pupuk organik cair limbah kulit jeruk manis (J), terdiri dari 4 taraf:

J0 : Tanpa pupuk organik cair limbah kulit jeruk manis

J1 : Pupuk organik cair limbah kulit jeruk manis konsentrasi 30 ml/l air

J2 : Pupuk organik cair limbah kulit jeruk manis konsentrasi 60 ml/l air

J3 : Pupuk organik cair limbah kulit jeruk manis konsentrasi 90 ml/l air

Faktor kedua, dosis pupuk NPK Organik (N), terdiri dari 4 taraf:

N0 : Tanpa aplikasi Pupuk NPK Organik

N1 : Pupuk NPK organik dosis 9,37 g/tanaman (375 kg/Ha)

N2 : Pupuk NPK organik dosis 18,75 g/tanaman (750 kg/Ha)

N3 : Pupuk NPK organik dosis 28,13 g/tanaman (1.125 kg/Ha)

Kombinasi perlakuan pupuk organik cair limbah kulit jeruk manis dan Pupuk NPK organik pada tanaman okra dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Kombinasi perlakuan pupuk organik cair limbah kulit jeruk manis dan Pupuk NPK organik pada tanaman

POC limbah kulit jeruk manis (J)	NPK Organik (N)			
	N0	N1	N2	N3
J0	J0N0	J0N1	J0N2	J0N3
J1	J1N0	J1N1	J1N2	J1N3
J2	J2N0	J2N1	J2N2	J2N3
J3	J3N0	J3N1	J3N2	J3N3

Dari hasil pengamatan masing-masing perlakuan dianalisa secara statistik menggunakan analisis ragam (Anova). Apabila F hitung lebih besar dari F tabel maka dilanjutkan dengan uji lanjutbedanyata jujur (BNJ) pada taraf 5 %.



D. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Lahan dan Pembuatan Plot

Persiapan lahan sebelum melakukan penelitian terdiri dari pembersihan areal yang digunakan sebagai lokasi penelitian dari sisa-sisa rumput, kayu atau tumbuhan terlebih dahulu. Lahan yang digunakan dalam penelitian ini dengan ukuran 18,5 m x 6,5 m. Pengolahan tanah dilakukan dua kali, pengolahan tanah pertama yaitu menggunakan hand traktor dengan kedalaman 30 cm sehingga tanah masih berbentuk bongkahan-bongkahan besar, dan selanjutnya pengolahan tanah kedua yaitu melakukan penghalusan menggunakan bajak rotary dan garu, tanah harus benar-benar gembur agar akar tanaman dapat berkembang dan menyerap unsur hara. Pembuatan plot dilakukan setelah pengolahan tanah dengan menggunakan cangkul dan tali. Ukuran plot 100 x 100 cm berjumlah 48 plot dengan jarak antar satuan percobaan ialah 50 cm dan ketinggian plot 25 cm.

2. Persiapan Bahan Penelitian

a. Benih Okra

Benih Okra diperoleh dari Toko Pertanian di Jalan Kaharuddin Nasution.

b. Limbah kulit jeruk manis

Limbah kulit jeruk manis di dapatkan pada penjual jus disekitaran kelurahan Air Dingin. Limbah kulit jeruk yang di perlukan 30 kg.

c. Pupuk NPK Organik

Pupuk NPK organik yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari Toko Pertanian di Jalan Kaharuddin Nasution.

ISLAM RIAU



3. Pembuatan POC Limbah Kulit Jeruk Manis

Bahan yang digunakan adalah kulit jeruk manis, gula merah, EM-4, dan air, sedangkan alat yang digunakan adalah parang, timbangan dan drum. Pembuatan POC kulit jeruk manis dilakukan di halaman rumah Jalan Manatahan, Gg Daya, Kecamatan Sidomulyo Timur, Kota Pekanbaru, selama 30 hari (Lampiran 3).

4. Persemaian

Penyemaian benih menggunakan polybag berukuran 8 x 10 cm. Media yang digunakan adalah campuran tanah top soil dan pupuk kandang ayam dengan perbandingan 1 : 1. sebelum persemaian benih terlebih dahulu direndam dalam larutan Dithane M-45 dengan 2 g/l air selama 30 menit untuk pencegahan jamur. Benih yang mengapung dibuang dan benih yang tenggelam pada waktu perendaman disiapkan untuk ditanam. Benih yang telah disemai diletakkan dibawah naungan yang telah disiapkan dan dilakukan perawatan selama 10 hari atau bibit telah memiliki 3 helai daun dan tinggi 8 cm.

5. Pemasangan Label

Pemasangan label dilakukan satu hari sebelum pemberian perlakuan yang bertujuan untuk memudahkan pemberian perlakuan. Dimana pemasangan label ini menyesuaikan dengan denah percobaan dilapangan (Lampiran 4).

6. Pemberian Perlakuan

a. Pupuk Organik Cair limbah kulit jeruk manis

POC limbah kulit jeruk manis dilakukan 4 kali pemberian yaitu 7 hari sebelum tanam dengan volume 100 ml, 7 hst dengan volume 150 ml, 14 hst dengan volume 200 ml, 21 hst dengan volume 250 ml. Pemberian dilakukan sesuai dengan dosis masing-masing perlakuan, yaitu tanpa

pemberian pupuk organik cair limbah kulit jeruk manis 0 ml/l air (J0). Pupuk organik cair limbah kulit jeruk manis 30 ml/l air. (J1), Pupuk organik cair limbah kulit jeruk manis 60 ml/l air (J2), Pupuk organik cair limbah kulit jeruk manis 90 ml/l air (J3). Pemberian POC limbah kulit jeruk manis dilakukan pada pagi hari dengan cara menyiramkan kepangkal tanaman dengan menggunakan gelas ukur.

b. NPK Organik

Pemberian Pupuk NPK Organik dilakukan satu kali yaitu pada saat tanam. Pemberian pupuk NPK organik dilakukan dengan cara melingkar dengan jarak 10 cm dari tanaman. Pemberian Pupuk NPK organik pada saat penanaman sesuai dengan perlakuan, yaitu tanpa pemberian Pupuk NPK organik (N0), Pupuk NPK Organik 9,37 g/tanaman (N1), Pupuk NPK organik 18,75 g/tanaman (N2), Pupuk NPK organik 28,13 g/tanaman (N3).

7. Penanaman

Penanaman dilakukan pada saat tanaman berumur 10 hari setelah semai.

Kriteria bibit yang ditanam sudah memiliki tinggi ± 8 cm dan jumlah daun 3 helai. Kemudian bibit dipindahkan ke lapangan dengan jumlah 1 tanaman perlubang tanaman, setiap plot terdiri dari 4 tanaman dan 2 dijadikan tanaman sampel. Penanaman dilakukan pada sore hari dengan jarak tanam 50 cm x 50 cm dan jarak antar plot 50 cm. Penanaman dilakukan seminggu setelah pemberian POC limbah kulit jeruk manis.





8. Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari pada pagi dan sore menggunakan gembor sampai kondisi tanah basah, penyiraman sampai akhir panen,

b. Penyiangan

Penyiangan gulma dilakukan di sekitar areal penelitian okra hijau dilakukan seminggu setelah tanam dengan interval 2 minggu sekali. Penyiangan dilakukan secara mekanis yaitu dengan cara mencabut menggunakan tangan dan gulma yang tumbuh disekitar areal penelitian dibersihkan dengan menggunakan cangkul. Tujuan dari penyiangan gulma ini adalah menghindari inang hama penyakit dan terjadinya kompetisi antara tanaman dan gulma, baik itu kompetisi air dan unsur hara.

c. Pengendalian Hama Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan secara preventif dan kuratif. Pengendalian secara preventif yaitu menjaga kebersihan areal penelitian secara rutin selama 2 minggu sekali dengan cara mencabut rumput menggunakan tangan dan cangkul untuk parit. Hama - hama yang menyerang tanaman okra adalah:

1. Lundi, (*Lepidiotia stigma*) yaitu hama yang menyerang bagian akar dan batang pada tanaman okra yang menyebabkan tanaman mati, lundi yang menyerang tanaman pada umur 2 hari setelah tanam yaitu pada perlakuan J0N0 B, J0N0 C, J0N1 B, dan J0N2 A. Pengendalian preventif yaitu dengan pemberian furadan 10gr pada sekitar akar tanaman dan pengendalian kuratif dengan penyemprotan curacron dengan dosis 2 ml/ liter air pada sekitar pangkal batang.

2. Kumbang Daun, (*epilachna spp.*) yaitu ulat pemakan daun tanaman pada umur 7 hari setelah tanam yaitu pada perlakuan JON0 C, J0N1 A, J1N0 B, J2N0 B. pengendalian preventif dengan pembersihan disekitar tanaman dan pengendalian kuratif yaitu dengan penyemprotan curacron dengan dosis 2 ml/ liter pada sekitar daun tanaman okra.

9. Panen

Okra dapat dipanen dengan kriteria buah yang masih muda, panjangnya 6-10 cm dengan tanda ujung buah mudah dipatahkan, bijinya berwarna putih dan berlendir saat di belah. Panen dilakukan dengan menggunakan pisau cutter karena ujung tangkai buah okra cukup alot. Panen dilakukan pada sore hari. Panen dilakukan sebanyak 14 kali dengan interval 3 hari sekali.

E. Parameter Pengamatan

1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan setelah tanaman berumur 2 mst sampai tanaman berumur 35 hst (panen pertama) dengan interval seminggu sekali. Pengukuran tinggi tanaman dengan menggunakan meteran dari pangkal batang sampai titik tumbuh terakhir. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan selama masa vegetatif. Hasil dari data pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik.

2. Umur Berbunga (hst)

Pengamatan umur berbunga dilakukan dengan cara menghitung hari dari hari penanaman sampai tanaman telah muncul bunga 50% dari populasi tanaman dalam 1 plot penelitian. Data hasil pengamatan di analisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.





3. Umur Panen (hst)

Pengamatan umur panen dilakukan dengan cara menghitung hari dari hari penanaman sampai tanaman telah di panen 50% dari populasi tanaman dalam 1 plot penelitian telah memenuhi kriteria panen dengan panjang 5 cm, buah mudah dipatahkan, biji berwarna putih dan berlendir. Data hasil pengamatan di analisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

4. Jumlah Buah Per Tanaman (buah)

Pengamatan jumlah buah per tanaman dilakukan dengan cara menghitung jumlah buah pertanaman setiap kali panen, kemudian dijumlahkan dari panen pertama sampai dengan panen terakhir. Panen dilakukan sebanyak 14 (empat belas) kali dengan interval 3 (tiga) hari sekali. Data hasil pengamatan di analisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

5. Berat Buah Per Tanaman (g)

Pengamatan berat buah per tanaman dilakukan dengan cara menimbang buah per tanaman, pengamatan berat buah per tanaman di lakukan sebanyak 14 (empat belas) kali dengan interval 3 (tiga) hari sekali. Data hasil pengamatan di analisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

6. Berat Buah Per Buah (g)

Pengamatan berat buah per buah dilakukan dengan cara membagi hasil dari jumlah buah per tanaman dengan hasil berat buah per tanaman. Data hasil pengamatan disajikan dalam bentuk tabel.

7. Diameter Buah (cm)

Pengamatan diameter buah di lakukan dengan cara mengukur diameter buah pada setiap kali panen, pengamatan diameter buah di lakukan sebanyak 14

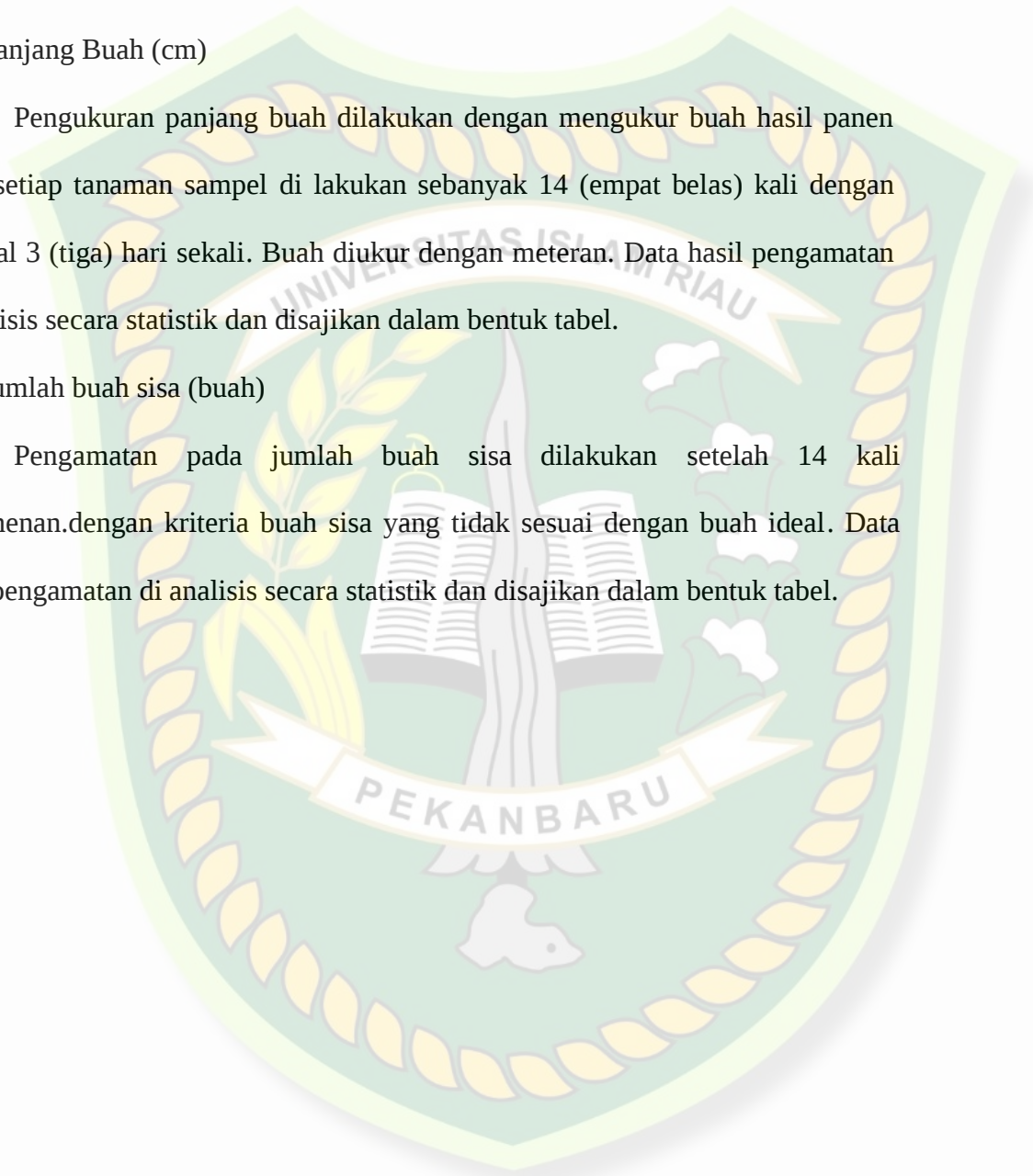
(empat belas) kali dengan interval 3 (tiga) hari sekali. Data hasil pengamatan di analisis secara statistik dan di sajikan dalam bentuk tabel.

8. Panjang Buah (cm)

Pengukuran panjang buah dilakukan dengan mengukur buah hasil panen pada setiap tanaman sampel di lakukan sebanyak 14 (empat belas) kali dengan interval 3 (tiga) hari sekali. Buah diukur dengan meteran. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

9. Jumlah buah sisa (buah)

Pengamatan pada jumlah buah sisa dilakukan setelah 14 kali pemanenan.dengan kriteria buah sisa yang tidak sesuai dengan buah ideal. Data hasil pengamatan di analisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.



**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman okra hijau setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5.a) menunjukkan bahwa secara interaksi maupun utama pemberian POC kulit jeruk dan NPK organik memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman okra hijau. Rata-rata hasil pengamatan tinggi tanaman dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman okra umur 35 Hst dengan perlakuan POC kulit jeruk dan NPK organik (cm)

POC kulit jeruk (ml/l air)	NPK organik (g/tanaman)				Rerata
	0 (N0)	9,37 (N1)	18,75 (N2)	28,13 (N3)	
0 (J0)	30,00 j	38,67 hi	40,33 gh	36,33 ij	36,33 a
30 (J1)	40,00 g-i	42,33 fg	46,67 ef	41,67 gh	42,67 b
60 (J2)	46,67 ef	56,00 bc	61,00 a	49,33 de	53,25 d
90 (J3)	47,33 de	51,33 cd	57,00 ab	51,00 de	51,67 c
Rerata	41,00 a	47,08 bc	51,25 c	44,58 b	
KK = 5,05 %	BNJ J&N = 2,57		BNJ JN = 7,07		

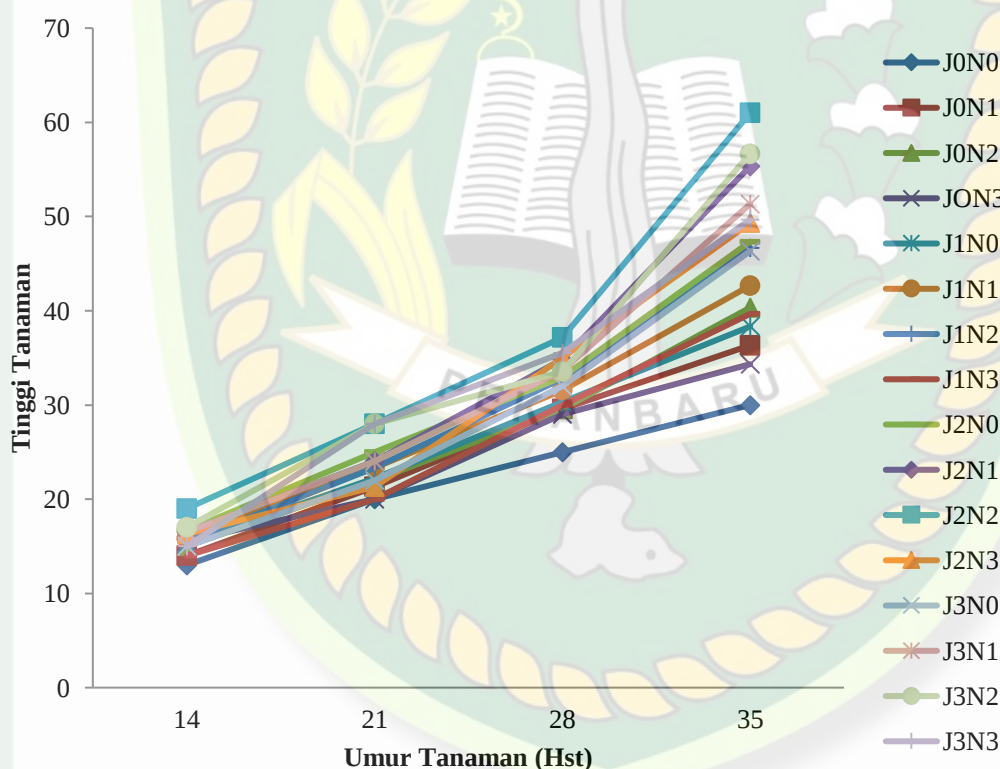
Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji nyata (BNJ) pada taraf 5%

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa interaksi pemberian POC kulit jeruk dan NPK organik memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap tinggi tanaman okra hijau, dimana pemberian POC kulit jeruk konsentrasi 60 ml/liter air yang dikombinasikan dengan NPK organik 18,75 g/tanaman (J2N2) menghasilkan tinggi tanaman tertinggi yaitu 61,00 cm, yang tidak berbeda nyata dengan pemberian POC kulit jeruk 90 ml/l air dan NPK organik 18,75 g/tanaman (J3N2) yaitu 56,67 cm dan hasil terendah yaitu tanpa pemberian POC kulit jeruk dan NPK organik (J0N0) dengan tinggi tanaman 30,00 cm.

Tinggi tanaman terbaik dihasilkan pada kombinasi J2N2, hal ini dikarenakan dengan pemberian POC kulit jeruk konsentrasi 60 ml/l air telah

mampu menciptakan kondisi tanah menjadi lebih subur karena POC kulit jeruk mengandung mikroorganisme yang berguna dalam memperbaiki kondisi tanah serta bermanfaat dalam mendukung pertumbuhan tanaman kearah yang lebih baik, kemudian dikombinasikan dengan pemberian NPK organik maka unsur hara yang diperlukan oleh tanaman okra hijau dapat terpenuhi dengan baik sehingga menghasilkan tinggi tanaman terbaik.

Untuk melihat pengaruh pemberian POC kulit jeruk dan NPK organik terhadap tinggi tanaman okra, dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 1. Grafik pengaruh pemberian POC kulit jeruk dan NPK organik terhadap tinggi tanaman okra.

Pada Gambar 1, grafik tinggi tanaman diketahui bahwa pertumbuhan tanaman okra terus meningkat. Pemberian POC kulit jeruk yang dikombinasikan dengan NPK organik memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman okra.

Hal ini disebabkan oleh kandungan N pada kedua jenis pupuk yang telah mampu memenuhi kebutuhan tanaman okra selama proses pertumbuhannya.

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

Hasil analisis POC kulit jeruk yang digunakan dalam penelitian ini adalah N 0,07 % , P_2O_3 0,03 % , K_2O 0,12 %. Unsur hara yang terkandung memang tergolong rendah, tapi disini peneliti memberikan perlakuan pupuk organik cair limbah kulit jeruk manis sebanyak 4 kali pemberian yaitu 7 hari sebelum tanam dengan volume 100 ml/ 1 air, 7 hst dengan volume 150 ml 1 air, 14 hst dengan volume 200 ml 1 air, 21 hst dengan volume 250 ml 1 air sehingga dapat memenuhi unsur hara yang dibutuhkan tanaman dan memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman.

Hasil penelitian Marbun, (2021), pemberian POC buah jeruk konsentrasi 60 ml/l air memberikan pengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, umur panen, berat basah umbi per rumpun dan berat kering umbi per rumpun pada tanaman bawang merah. Menurut Falahiah, (2017), menunjukkan bahwa pengaruh konsentrasi pupuk organik cair buah jeruk berpengaruh nyata pada tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, dan jumlah bunga.

Pertumbuhan dan hasil tomat terbaik yaitu pada perlakuan dengan konsentrasi 35 ml/1 liter air.



Pada pertumbuhan tinggi tanaman, unsur nitrogen sangat penting bagi tanaman agar dapat tumbuh secara optimal, unsur N juga memiliki peran utama untuk merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman secara keseluruhan, pengaruh positif unsur hara nitrogen yaitu terhadap pembentukan daun dan batang tanaman, khususnya pertumbuhan batang yang mampu memacu pertumbuhan tinggi tanaman secara optimal, kekurangan unsur N akan menyebabkan tanaman tumbuh kerdil, lambat, dan lemah. Jumlah daun yang sedikit serta warna daun yang kekuning-kuningan atau berwarna pucat (Suryati et al., 2015).

Selain pengaruh dari POC kulit jeruk, pemberian NPK organik juga memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman okra karena unsur N yang berfungsi dalam mempercepat pertumbuhan vegetatif pada tanaman. Dalam penelitian ini pemberian NPK organik 18,75 g/tanaman sudah optimal dengan hasil tinggi tanaman terbaik yaitu 61,00 cm yang diamati pada umur 42 HST.

Hasil penelitian Raksun dkk., (2019), menyatakan pemberian NPK organik terhadap tanaman terung hijau dengan perlakuan 15 g/ tanaman berpengaruh terhadap tinggi tanaman, panjang buah dan berat buah. Hasil penelitian Nofrialdi, (2020), menyatakan bahwa dengan dosisi NPK organik 15,75 g menunjukkan pengaruh pada tinggi tanaman okra terbaik yaitu 58,33 cm. yang bila dibandingkan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu 60,00 cm menunjukkan bahwa kombinasi POC kulit jeruk dan NPK organik memberikan pengaruh yang cukup optimal pada tinggi tanaman okra hijau pada pemberian POC kulit jeruk 60 ml/l air dan pupuk NPK organik 18,75 g/tanaman.

B. Umur Berbunga (hst)

Hasil pengamatan terhadap umur berbunga tanaman okra hijau setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5.b) menunjukkan bahwa secara interaksi

pemberian POC kulit jeruk dan NPK organik tidak berpengaruh, namun secara utama pemberian POC kulit jeruk memberikan pengaruh nyata terhadap umur berbunga okra hijau. Rata-rata hasil pengamatan umur berbunga dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata umur berbunga dengan perlakuan POC kulit jeruk dan NPK organik (hari)

POC kulit jeruk (ml/l air)	NPK organik (g/tanaman)				Rerata
	0 (N0)	9,37 (N1)	18,75 (N2)	28,13 (N3)	
0 (J0)	37,33	35,67	34,67	36,00	35,92 c
30 (J1)	36,67	34,33	33,33	35,67	35,00 c
60 (J2)	30,67	28,00	25,33	28,67	28,17 a
90 (J3)	33,67	31,33	27,33	33,33	31,42 b
Rerata	34,58 ab	32,33 a	30,17 a	33,42 a	
KK = 8,24 %		BNJ J&N = 2,98		BNJ JN = 8,18	

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

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pengaruh utama POC kulit jeruk konsentrasi 60 ml/l air (J2) memberikan pengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman okra hijau dengan umur berbunga tercepat yaitu 25,33 hst dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan umur berbunga paling lambat yaitu pada perlakuan J0 yaitu tanpa pemberian POC kulit jeruk dengan umur berbunga 37,33 hst.

Lebih cepatnya umur berbunga yang dihasilkan pada perlakuan J2, hal ini dikarenakan melalui pemberian POC kulit jeruk konsentrasi 60 ml/l air telah dapat membantu dalam hal penyediaan hara yang dibutuhkan oleh tanaman okra hijau dengan menciptakan kondisi tanah menjadi lebih subur, sehingga akar tanaman dapat dengan mudah menyerap unsur hara sesuai dengan yang dibutuhkan. Dengan terpenuhinya unsur hara maka pertumbuhan tanaman akan berlangsung dengan baik dan dapat mempercepat umur berbunga.

Tampubolon, (2012), mengungkapkan bahwa tanaman membutuhkan unsur hara atau nutrisi selama pertumbuhannya agar dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Pengaplikasian unsur hara terhadap tanaman dapat dilakukan melalui pemupukan.

Lebih cepatnya umur berbunga yang dihasilkan pada kombinasi perlakuan J2N2 hal ini juga dikarenakan selain pengaruh dari pemberian POC kulit jeruk juga karena didukung oleh pemberian NPK Organik, dengan demikian kebutuhan unsur hara N, P dan K dapat terpenuhi dengan baik sehingga dapat mendukung pertumbuhan tanaman okra menjadi lebih baik yang pada akhirnya dapat menghasilkan umur berbunga yang lebih cepat.

Purba, (2020), mengemukakan bahwa NPK Organik mempunyai manfaat memberi unsur makro dan mikro secara seimbang pada tanaman, memperbaiki agregat tanah, menetralkan keasaman tanah (pH), menjamin ketersediaan hara secara berkelanjutan dan meningkatkan mikroorganisme dalam tanah. ketersediaan unsur hara merupakan hal yang penting dalam memenuhi kebutuhan bagi setiap tanaman demi mencapai pertumbuhan yang bagus.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan Hasibuan, (2021), menunjukkan bahwa tanaman okra berbunga pada umur 38,50 HST yang bila dibandingkan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu 25,33 hari setelah pindah tanam dan jika ditambah persemaian selama 10 hari maka 35,33 HST. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian POC kulit jeruk dan NPK organik memberikan pengaruh yang cukup optimal pada umur berbunga tanaman okra hijau yaitu pada pemberian POC kulit jeruk konsentrasi 60 ml/l air dan pupuk NPK organik 18,75 gram/tanaman.



C. Umur Panen (hst)

Hasil pengamatan terhadap umur panen tanaman okra hijau setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5.c) menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian POC kulit jeruk dan NPK organik tidak memberikan pengaruh namun secara utama pemberian POC kulit jeruk memberikan pengaruh nyata terhadap umur panen tanaman okra hijau. Rata-rata hasil pengamatan umur panen dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata umur panen dengan perlakuan POC kulit jeruk dan NPK organik (hari)

POC kulit jeruk (ml/l air)	NPK organik (g/tanaman)				Rerata
	0 (N0)	9,37 (N1)	18,75 (N2)	28,13 (N3)	
0 (J0)	51,00	48,67	47,67	49,00	49,08 c
30 (J1)	49,67	47,33	46,33	47,67	47,75 c
60 (J2)	43,67	41,00	37,33	41,67	40,92 a
90 (J3)	46,67	44,33	40,33	46,33	44,42 b
Rerata	47,75 ab	45,33 a	42,92 a	46,17 ab	
KK = 5,27 %	BNJ J&N = 2,66		BNJ JN=7,31		

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

Data pada tabel 4 menunjukkan bahwa pengaruh utama POC kulit jeruk konsentrasi 60 ml/l air (J2) memberikan pengaruh nyata terhadap umur panen tanaman okra hijau dengan umur panen tercepat yaitu 37,33 hst dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya sedangkan umur berbunga paling lambat yaitu pada perlakuan J0 yaitu tanpa pemberian POC kulit jeruk dengan umur panen 51,00 hst.

Ketersediaan unsur hara didalam tanah merupakan faktor pendukung agar pertumbuhan vegetatif tanaman dapat berlangsung dengan baik, lebih cepatnya umur panen yang dihasilkan pada perlakuan J2 hal ini dikarenakan melalui pemberian POC kulit jeruk telah dapat membantu dalam hal penyediaan hara yang dibutuhkan oleh tanaman okra dengan menciptakan kondisi tanah menjadi lebih

subur, sehingga akar tanaman dapat dengan mudah menyerap unsur hara sesuai dengan yang dibutuhkan. Dimana dengan terpenuhinya unsur hara maka pertumbuhan tanaman akan berlangsung dengan baik dan dapat mempercepat umur panen.

Terjadinya perbedaan umur panen pada setiap perlakuan dikarenakan perlakuan yang diberikan dapat mempengaruhi umur panen dimana unsur fosfat dan kalium yang memberikan ke media tanam dapat diserap oleh tanaman dengan optimal. Hal ini sependapat dengan Lingga dan Marsono, (2013) menyatakan bahwa unsur fosfat dan kalium yang tersedia akan mempengaruhi umur panen, karena dapat mempengaruhi proses pematangan buah. Kemudian umur panen juga sangat ditentukan dari genetik tanaman tersebut. Dimana dengan terpenuhinya unsur hara maka pertumbuhan tanaman akan berlangsung dengan baik dan dapat mempercepat umur panen.

Hasil penelitian Ginting, (2020), menyatakan bahwa pemberian POC limbah jeruk 60 ml/l air memberikan pengaruh nyata terhadap umur panen tanaman tomat, dimana umur panen tercepat adalah 52,92 hst, sedangkan panen terlama yaitu tanpa pemberian POC limbah jeruk dengan umur panen 58,83 hst. Dari hasil tersebut terlihat bahwa pemberian POC limbah jeruk yang tepat berpengaruh dalam mempercepat umur panen.

Hasil penelitian Nofrialdi, (2020) menyatakan bahwa pada perlakuan 15,75 g/tanaman NPK organik mampu memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman sehingga akan mempengaruhi pertumbuhan akar dan dapat memacu pertumbuhan generatif tanaman termasuk umur panen yaitu 49 HST. Jika dibandingkan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu 41,33HST menunjukkan bahwa POC kulit jeruk manis dan NPK organik memberikan pengaruh yang cukup optimal



pada umur panen okra hijau pada pemberian POC kulit jeruk konsentrasi 60 ml/l air dan pupuk NPK organik 18,75 g/tanaman.

Munawar, (2011) juga menyatakan bahwa unsur hara P dapat memacu proses pembungaan dan pemasakan buah. Pematangan buah mengacu kepada tahap akhir perkembangan bunga menjadi buah yang muncul dari akibat tersedianya hara yang cukup, air dan kecepatan inisiasi bunga tanaman tersebut.

Semakin cepat umur berbunga, maka semakin cepat juga umur panen.

D. Jumlah Buah Per Tanaman (buah)

Hasil pengamatan terhadap jumlah buah per tanaman okra hijau setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5.d) menunjukkan bahwa secara interaksi POC kulit jeruk manis dan NPK organik tidak berpengaruh, namun secara utama pemberian POC kulit jeruk memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman. Rata-rata hasil pengamatan jumlah buah per tanaman dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata jumlah buah per tanaman dengan perlakuan POC kulit jeruk dan NPK organik (buah)

POC kulit jeruk (ml/l air)	NPK organik (g/tanaman)				Rerata
	0 (N0)	9,37 (N1)	18,75 (N2)	28,13 (N3)	
0 (J0)	24,00	25,00	26,67	24,67	25,00 a
30 (J1)	25,00	25,33	28,67	27,67	26,58 b
60 (J2)	27,67	30,33	33,00	30,00	30,08 d
90 (J3)	28,00	30,00	31,33	29,33	29,67 c
Rerata	26,17 a	27,67 b	29,92 c	27,92 bc	
KK = 5,09%		BNJ J&N = 1,58		BNJ JN = 4,33	

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

Data pada tabel 5. Menunjukkan bahwa secara utama pemberian POC kulit jeruk memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman okra, dimana perlakuan terbaik adalah pemberian POC kulit jeruk konsentrasi 60 ml/l

air J2 menghasilkan buah sebanyak 33,00 buah, tidak berbeda nyata dengan perlakuan J3 yaitu 31,33 buah.

Unsur hara seperti N, P, dan K juga berperan aktif dalam menentukan pembentukan buah. Hal ini berdasarkan fungsi unsur hara P dan K lebih berfungsi dalam mempengaruhi pembentukan karbohidrat dan protein, translokasi dan transformasi, stimulus bagi enzim-enzim tertentu yang dapat memacu pembentukan buah dan biji.

Menurut Munawar, (2011) Tingginya jumlah buah dipengaruhi oleh tersedianya unsur hara fosfor dan kalium bagi tanaman. unsur fosfor merangsang pembentukan bunga, buah dan biji serta mempercepat pematangan buah okra, sedangkan kalium mencegah terjadinya kerontokan bunga dan meningkatkan kualitas buah menjadi lebih baik serta mempertinggi pergerakan fotosintat keluar dari daun menuju akar, perkembangan ukuran dan kualitas buah

Berdasarkan hasil diatas, POC limbah kulit jeruk manis dan NPK organik dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman menjadi baik. Pupuk organik meningkatkan kadar unsur hara pada tanah dan produktifitas tanah bagi tanaman. Menurut Sutedjo, (2010) menyatakan bahwa penggunaan pupuk organik dapat merubah kandungan unsur hara dan memperbaiki struktur tanah karena adanya perkembangan mikro organisme dalam tanah. Peranan pupuk NPK organik mampu meningkatkan serapan unsur hara pada tanaman, sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik dan memberikan buah yang baik. dan hasil tanaman menjadi maksimal, termasuk jumlah buah.

Pemberian POC kulit jeruk dan NPK organik dapat meningkatkan jumlah buah, karena kandungan unsur hara P dan K yang cukup optimal. Fosfor mempunyai peranan dalam pembelahan sel, merangsang pertumbuhan awal pada



akar, pemasakan buah, transport energi dalam sel, pembentukan protein dan karbohidrat, pengerasan bagian kayu dari tanaman, peningkatan kualitas biji dan buah serta meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit. Ketersediaan hara yang cukup menghasilkan peningkatan buah yang optimum (Ariani, 2009).

Menurut Syafruddin dkk., (2017) pemberian unsur hara harus sesuai dengan kebutuhan tanaman dan status hara dalam tanah untuk mencapai tujuan peningkatan produktivitas, efisiensi dan kelestarian lingkungan. Hara yang tidak diserap oleh tanaman akan terurai di dalam tanah. Selain itu, tanaman tidak akan memberikan hasil yang maksimal apabila unsur hara yang diperlukan tidak terpenuhi. Pemupukan dapat meningkatkan pertumbuhan serta hasil panen secara kualitatif maupun kuantitatif (Jumini dkk., 2011).

Hasil penelitian Ginting, (2020) pemberian POC limbah jeruk 60 ml/l air memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman tomat, dimana jumlah buah terbanyak yaitu 53,33 buah, dan jumlah buah terendah yaitu tanpa pemberian POC limbah jeruk dengan jumlah buah 33,33 buah. Dari hasil tersebut POC limbah jeruk yang tepat berpengaruh terhadap produksi tanaman okra.

Hasil penelitian Nofrialdi, (2020) menyatakan bahwa pada perlakuan NPK organik 15,75 g/tanaman nyata menghasilkan jumlah buah pertanaman tertinggi yaitu 24,66 buah. bila dibandingkan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu sebanyak 33,00 buah. menunjukkan bahwa pemberian POC kulit jeruk manis dan NPK organik memberikan pengaruh yang cukup optimal pada jumlah buah okra hijau pada pemberian POC kulit jeruk konsentrasi 60 ml/l air dan pupuk NPK organik 18,75 g/tanaman.



E. Berat Buah Per Tanaman (g)

Hasil pengamatan terhadap berat buah per tanaman okra hijau setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5.e) menunjukkan bahwa secara interaksi maupun utama pemberian POC kulit jeruk dan NPK organik memberikan pengaruh nyata terhadap berat buah per tanaman. Rata-rata hasil pengamatan berat buah per tanaman dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata berat buah per tanaman dengan perlakuan POC kulit jeruk dan NPK organik (g)

POC kulit jeruk (ml/l air)	NPK organik (g/tanaman)				Rerata
	0 (N0)	9,37 (N1)	18,75 (N2)	28,13 (N3)	
0 (J0)	209,17 h	250,00 f-h	297,50 ef	240,37 gh	249,26 a
30 (J1)	250,27 f-h	275,97 fg	336,33 de	270,50 fg	283,27 a
60 (J2)	297,08 ef	420,80 bc	480,67 a	390,70 bc	397,31 c
90 (J3)	336,00 de	390,43 bc	434,07 ab	377,83 cd	384,58 b
Rerata	273,13 a	334,30 bc	387,14 c	319,85 b	
KK = 5,29 %	BNJ J&N = 19,27		BNJ JN = 52,88		

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

Data pada Tabel 6. memperlihatkan bahwa secara interaksi dan pengaruh utama pemberian POC kulit jeruk dan NPK organik memberikan pengaruh nyata terhadap berat buah per tanaman okra, dimana perlakuan terbaik adalah pemberian POC kulit jeruk 60 ml/l air yang dikombinasikan dengan NPK organik 18,75 gram/tanaman (J2N2) menghasilkan berat buah 480,67 g, tidak berbeda nyata dengan perlakuan J3N2 yaitu 434,00 g. Sedangkan tanpa pemberian POC kulit jeruk dan NPK organik J0N0 menghasilkan berat 209,17 g.

Data pada Tabel 6. memperlihatkan bahwa secara interaksi dan pengaruh utama pemberian POC kulit jeruk dan NPK organik memberikan pengaruh nyata terhadap berat buah per tanaman okra, Perlakuan terbaik adalah pemberian POC kulit jeruk 60 ml/l air yang dikombinasikan dengan NPK organik 18,75 gram/tanaman (J2N2) menghasilkan berat buah 480,67 gram, tidak berbeda nyata

dengan perlakuan J3N2 yaitu 434,00 gram. Sedangkan tanpa pemberian POC kulit jeruk dan NPK organik J0N0 menghasilkan berat 207,33 gram

Hal penyebab berat buah pertanaman lebih produktif J2N2 adalah karena pada perlakuan tersebut sudah cukup untuk memenuhi kebutuhan unsur hara yang diperlukan tanaman okra, dan ditambah dengan perlakuan sebelum lahan penelitian digunakan menggunakan pupuk kimia yang berpengaruh pada tanaman okra, Menurut Abdi, (2020) berlebihan pemupukan dapat mengakibatkan tanah tidak lagi gembur dan membuatnya menjadi lengket. Hal ini membuat tanah akan semakin tergantung kepada pupuk kimia yang gunakan. akan mengganggu keseimbangan hara pada tanah, yang mengakibatkan tanaman kekurangan makanan dan tidak akan tumbuh dengan maksimal.

Hal ini disebabkan karena tercukupinya kebutuhan hara bagi tanaman baik saat pertumbuhan vegetatif maupun pertumbuhan generatif tanaman dan kemampuan tanaman dalam hal menyerap unsur hara yang baik sehingga berdampak pada pertumbuhan serta produksi dari tanaman okra hijau. Selain itu, kandungan N, P, K pada setiap perlakuan juga dapat meningkatkan ketersediaan hara bagi tanaman okra hijau. Unsur kalium yang terdapat pada NPK organik mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman, merangsang pertumbuhan akar tanaman, membantu perkembangan suatu tanaman seperti perkembangan bunga, buah dan batang (Firmansyah dkk., 2017).

Tanaman dapat berproduksi dengan baik jika unsur hara yang dibutuhkan tersedia dalam jumlah yang cukup, seperti proses pembesaran buah dan pematangan buah. Pada proses pembentukan biji unsur hara makro N dan P sangat dibutuhkan, unsur N berguna pada proses fotosintesis sementara P mempengaruhi



proses pemasakan buah, perolehan hasil dan berat buah segar (Firmansyah dkk., 2017).

Selain dari unsur hara yang terpenuhi dalam proses budidaya, terpenuhinya kebutuhan air, cahaya matahari dan tempat juga mempengaruhi proses pertumbuhan tanaman sehingga juga berpengaruh pada berat buah yang dihasilkan. Menurut Sungheling dkk., (2012) selain sebagai penyusun utama tanaman, air juga diperlukan untuk melarutkan unsur hara agar mudah diserap oleh akar. Dalam tanaman, air digunakan sebagai media transport unsur hara serta hasil fotosintat.

Hasil penelitian Nofrialdi, (2020) menunjukkan bahwa berat buah pertanaman okra dengan NPK organik 15,75 gram/tanaman nyata menghasilkan 337,56 g. Dimana, bila dibandingkan dengan hasil penelitian perlakuan terbaik adalah pemberian POC kulit jeruk konsentrasi 60 ml/l air yang dikombinasikan dengan NPK organik 18,75 g/tanaman (J2N2) menghasilkan berat buah 480,67 gram.

Berdasarkan deskripsi berat buah per tanaman okra yaitu 312,5 – 375 gram dan hasilnya 2,5 – 3 ton/ha sementara dalam penelitian berat buah pertanaman adalah 460,87 g dan hasilnya 18,43 ton/ha. Hal ini disebabkan karena populasi tanaman dan jumlah panen, dalam penelitian pemanenan dilakukan sebanyak 15 kali panen. Jumlah populasi tanaman dalam penelitian yang telah dilakukan adalah sebanyak 40.000 tanaman/ha dengan jarak tanam 50 cm x 50 cm.

F. Berat Buah Per Buah (g)

Hasil pengamatan terhadap berat buah per buah okra hijau setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5.f) menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian POC kulit jeruk dan NPK organik tidak berpengaruh, namun secara



utama pemberian POC kulit jeruk memberikan pengaruh nyata terhadap berat buah buah. Rata-rata hasil pengamatan berat buah per buah dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata berat buah per buah dengan perlakuan POC kulit jeruk dan NPK organik (g)

POC kulit jeruk (ml/l air)	NPK organik (g/tanaman)				Rerata
	0 (N0)	9,37 (N1)	18,75 (N2)	28,13 (N3)	
0 (J0)	8,78	9,39	10,91	9,48	9,63 a
30 (J1)	10,02	10,89	11,74	9,78	10,61 b
60 (J2)	10,76	14,21	14,59	13,06	13,15 d
90 (J3)	12,04	13,01	13,87	12,75	12,92 c
Rerata	10,39 a	11,81 bc	12,78 c	11,38 b	
KK = 6,79 %		BNJ J&N = 0,78		BNJ JN = 2,39	

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

Data pada tabel 7. Menunjukkan bahwa secara utama pemberian POC kulit jeruk memberikan pengaruh nyata terhadap berat buah per buah, dimana perlakuan terbaik adalah pemberian POC kulit jeruk 60 ml/l air (J2) menghasilkan berat buah per buah tertinggi yaitu 14,59 g tidak berbeda nyata dengan J3 yaitu 13,87 g.

Tingginya berat buah per buah pada perlakuan J2 dikarenakan pemberian POC kulit jeruk konsentrasi 60 ml/l air mampu mencukupi kebutuhan unsur hara yang diperlukan tanaman okra hijau sehingga pada perlakuan tersebut dapat menghasilkan berat buah tertinggi.

POC kulit jeruk mengandung unsur P (fosfor) yang dibutuhkan tanaman untuk mempercepat tumbuhnya tanaman melalui rangsangan pembentukan akar, seperti yang diungkapkan Sutedjo, (2010) fosfor juga berfungsi sebagai penyusun protein yang dibutuhkan untuk pembentukan bunga, buah dan biji.



Menurut Sulaiman, (2013) bahwa pertumbuhan tanaman selalu membutuhkan unsur hara dalam menghasilkan daun, batang, bunga serta pembentukan dan pemasakkan buah, oleh karena itu unsur hara N, P, K sangat dibutuhkan dalam jumlah yang tepat selama proses pertumbuhannya, apabila salah satu unsur hara yang dibutuhkan tidak terpenuhi maka akan mempengaruhi pertumbuhan serta produksi tanaman.

Berat buah per buah pada perlakuan terbaik yakni J2N2 adalah 14,59 g hasil ini cukup optimal jika dibandingkan dengan deskripsi tanaman, dimana berat buah per buah hanya mencapai 12,5 g. Hal ini disebabkan oleh perlakuan yang diberikan, dimana dosis pemberian POC kulit jeruk konsentrasi 60 ml/l air dan NPK organik 18,75 g/tanaman mampu memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan serta perkembangan tanaman okra menjadi optimal sehingga jumlah buah dan bobot buah tanaman meningkat.

Hasil penelitian Pangestu, (2022) dengan perlakuan NPK organik dan limbah cair tahu dengan berat buah per buah yaitu 5,91 g, yang bila dibandingkan pada penelitian dengan perlakuan POC kulit jeruk konsentrasi 60 ml/l air yang dikombinasikan dengan NPK organik 18,75 g/tanaman menghasilkan berat buah 14,59 g.

G. Diameter Buah (cm)

Hasil pengamatan terhadap diameter buah okra hijau setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5.g) menunjukkan bahwa secara interaksi maupun utama pemberian POC kulit jeruk dan NPK organik memberikan pengaruh nyata

terhadap diameter buah buah. Rata-rata hasil pengamatan diameter buah dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata diameter buah dengan perlakuan POC kulit jeruk dan NPK organik (cm)

POC kulit jeruk (ml/l air)	NPK organik (g/tanaman)				Rerata
	0 (N0)	9,37 (N1)	18,75 (N2)	28,13 (N3)	
0 (J0)	0,91 e	0,92 e	0,93 e	0,90 e	0,92 a
30 (J1)	2,00 b-d	2,05 b-d	2,13 bc	2,03 b-d	2,05 c
60 (J2)	2,20 bc	2,33 ab	2,60 a	2,10 bc	2,31 d
90 (J3)	1,93 cd	1,97 cd	2,13 bc	1,70 d	1,93 b
Rerata	1,76 b	1,82 bc	1,95 c	1,68 a	
KK = 6,37 %		BNJ J&N = 0,13		BNJ JN = 0,35	

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

Data pada Tabel 8 memperlihatkan bahwa secara interaksi dan pengaruh utama pemberian POC kulit jeruk dan NPK organik memberikan pengaruh nyata terhadap diameter buah, dimana perlakuan terbaik adalah pemberian POC kulit jeruk konsentrasi 60 ml/l air yang dikombinasikan dengan NPK organik 18,75 g/tanaman (J2N2) menghasilkan diameter buah 2,60 cm, tidak berbeda nyata dengan perlakuan J2N1 yaitu 2,33 cm, sedangkan tanpa pemberian POC kulit jeruk dan NPK organik J0N0 menghasilkan diameter buah 0,91 cm.

Besarnya diameter buah pada kombinasi perlakuan J2N2 yaitu 2,60 cm dikarenakan dengan pemberian POC kulit jeruk konsentrasi 60 ml/l air dikombinasikan dengan NPK organik 18,75 g/tanaman telah mampu menyediakan dan memenuhi unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam fase vegetatif maupun generatifnya sehingga dapat menghasilkan diameter buah terbaik yaitu 2,60 cm.

Menurut Sianturi, (2019) pemupukan mampu menjaga asupan hara sehingga asimilat akan meningkat. Asimilat yang terbentuk akan disimpan pada buah maupun biji sehingga ukuran, bobot, jumlah maupun biji serta hasil tanaman akan meningkat. Fotosintesis dan penyebaran asimilat hasil fotosintesis akibat

ketersediaan unsur hara dan penyerapan hara yang baik menyebabkan pemasakkan buah dan pembesaran buah maksimal. tanaman menyerap unsur hara selama pertumbuhannya sehingga dapat meningkatkan proses pembesaran buah.

Unsur hara N berfungsi dalam merangsang pertumbuhan akar, batang, dan daun, juga sebagai penyusun zat hijau daun (klorofil), sebagai penyusunan sitoplasma dalam tubuh tanaman. Unsur P sendiri berfungsi memacu pertumbuhan akar dan batang, merangsang pertumbuhan titik tumbuh, meningkatkan pembentukan karbohidrat, protein, asam amino dan juga memperlancar proses translokasi distribusi asimilat, menyediakan hara dan air di dalam tanaman. Unsur K berperan sebagai penyeimbang terhadap pengaruh unsur hara N dan P, sementara unsur Mg berperan sebagai senyawa pembentuk klorofil sehingga daun berwarna hijau cerah yang dapat meningkatkan proses fotosintesis.

Diameter buah pada perlakuan terbaik (J2N2) yaitu 2,60 cm hasil ini cukup optimal jika dibandingkan dengan deskripsi tanaman, dimana diameter buah hanya mencapai 1,9 cm. Hal ini dikarenakan perlakuan yang diberikan, dimana dosis pemberian POC kulit jeruk dan NPK organik mampu memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan serta perkembangan tanaman okra menjadi optimal sehingga bobot buah dan ukuran buah okra meningkat.

Mali dkk., (2020), mengatakan unsur N berfungsi dalam pertumbuhan vegetatif dan pembentukan protein, berperan dalam pembentukan hijau daun dan sangat berguna dalam proses fotosintesis, lemak dan persenyawaan organik lainnya. Unsur P juga berperan dalam pembentukan buah dan biji, Disamping itu juga yang tidak kalah pentingnya adalah peranan unsur K yang berperan dalam pembentukan karbohidrat. Fungsi beberapa unsur hara tersebut bagi pertumbuhan generatif tanaman yaitu menyebabkan proses fotosintesis berjalan lancar, dan



terjadi pembentukan karbohidrat dan protein, selanjutnya ditransfer ke buah tanaman, sehingga diameter buahnya bertambah.

H. Panjang Buah (cm)

Hasil pengamatan terhadap panjang buah okra hijau setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5.h) menunjukkan bahwa secara interaksi maupun utama pemberian POC kulit jeruk dan NPK organik memberikan pengaruh nyata terhadap panjang buah. Rata-rata hasil pengamatan panjang buah dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Rata-rata panjang buah dengan perlakuan POC kulit jeruk dan NPK organik (cm)

POC kulit jeruk (ml/l air)	NPK organik (g/tanaman)				Rerata
	0 (N0)	9,37 (N1)	18,75 (N2)	28,13 (N3)	
0 (J0)	9,67 f	10,00 ef	10,30 d-f	9,83 f	9,95 a
30 (J1)	10,17 ef	10,37 d-f	11,00 c-f	10,10 ef	10,41 b
60 (J2)	10,33 d-f	13,00 a-c	15,00 a	12,03 b-e	12,59 c
90 (J3)	11,67 c-f	12,33 b-d	14,00 ab	12,00 b-e	12,50 c
Rerata	10,46 a	11,43 bc	12,58 a	10,99 b	
KK = 6,19 %		BNJ J&N 0,78		BNJ JN = 2,14	

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

Data pada Tabel 9 menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama pemberian POC kulit jeruk dan NPK organik memberikan pengaruh nyata terhadap panjang buah, dimana perlakuan terbaik adalah pemberian POC kulit jeruk konsentrasi 60 ml/l air yang dikombinasikan dengan NPK organik 18,75 g/tanaman (J2N2) menghasilkan panjang buah 15,00 cm, tidak berbeda nyata dengan perlakuan J3N2 yaitu 14,00 cm, J2N1 13,00 cm, sedangkan tanpa pemberian POC kulit jeruk dan NPK organik J0N0 menghasilkan panjang buah 9,67 cm.



Panjang buah terpanjang pada perlakuan J2N2 dikarenakan pemberian POC kulit jeruk konsentrasi 60 ml/l air dikombinasikan dengan NPK organik 18,75 g/tanaman mampu memenuhi kebutuhan unsur hara yang diperlukan tanaman okra hijau sehingga pada kombinasi tersebut dapat menghasilkan panjang buah terpanjang. panjang buah yang dihasilkan tanaman dipengaruhi oleh banyaknya jumlah asimilat karbohidrat dan protein yang dihasilkan tanaman melalui fotosintesis. Sementara unsur hara merupakan sumber pembangun terbentuknya asimilat tersebut.

Syafruddin dkk., (2017) mengungkapkan bahwa untuk mendapatkan pertumbuhan tanaman yang baik maka unsur harus terpenuhi, bila tanaman kekurangan unsur hara tanaman tidak dapat melakukan fungsi fisiologis dengan baik dan berpengaruh terhadap tanaman yang di budidayakan.

POC kulit jeruk mengandung unsur P (fosfor) yang dibutuhkan tanaman untuk mempercepat tumbuhnya tanaman melalui rangsangan pembentukan akar, seperti yang diungkapkan Sutedjo, (2010) fosfor juga berfungsi sebagai penyusun protein yang dibutuhkan untuk pembentukan bunga, buah dan biji.

Menurut Sulaiman, (2013), bahwa pertumbuhan tanaman selalu membutuhkan unsur hara dalam menghasilkan daun, batang, bunga serta pembentukan dan pemasakan buah, oleh karena itu unsur hara N, P, K sangat dibutuhkan dalam jumlah yang tepat selama proses pertumbuhannya, apabila salah satu unsur hara yang dibutuhkan tidak terpenuhi maka akan mempengaruhi pertumbuhan serta produksi tanaman.

Hasil penelitian Azizah, (2019) panjang buah terpanjang dihasilkan perlakuan S2 yaitu pemberian pupuk kandang sapi 2 kg/plot dengan panjang buah

8,05 cm dibandingkan dengan hasil peneliti yaitu 15 cm maka pemberian POC kulit jeruk dikombinasikan dengan NPK organik memberikan pengaruh yang nyata terhadap panjang buah pada tanaman okra hijau.

Hasil penelitian Nofrialdi, (2020) menunjukkan bahwa buah terpanjang dengan perlakuan NPK organik 15,75 g/tanaman nyata menghasilkan 12,50 cm.

Dimana, bila dibandingkan dengan hasil penelitian perlakuan terbaik adalah pemberian POC kulit jeruk konsentrasi 60 ml/l air yang dikombinasikan dengan NPK organik 18,75 g/tanaman (J2N2) menghasilkan panjang buah 15,00 cm.

I. Jumlah Buah Sisa (buah)

Hasil pengamatan terhadap jumlah buah sisa okra hijau setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5.i) menunjukkan bahwa secara interaksi maupun utama pemberian POC kulit jeruk dan NPK organik memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah buah sisa. Rata-rata hasil pengamatan jumlah buah sisa dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Rata-rata jumlah buah sisa dengan perlakuan POC kulit jeruk dan NPK organik (buah)

POC kulit jeruk (ml/l air)	NPK organik (g/tanaman)				Rerata
	0 (N0)	9,37 (N1)	18,75 (N2)	28,13 (N3)	
0 (J0)	3,00 h	5,33 g	5,67 g	5,00 g	4,75 a
30 (J1)	7,00 f	8,00 ef	10,33 bc	7,33 f	8,17 b
60 (J2)	8,67 de	11,00 ab	12,00 a	10,40 bc	10,52 c
90 (J3)	9,67 cd	10,33 bc	10,67 bc	10,07 b-d	10,18 c
Rerata	7,08 a	8,67 b	9,67 c	8,20 a	
KK = 5,11 %	BNJ J&N = 0,48		BNJ JN = 1,31		

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

Data pada Tabel 10 menunjukkan bahwa secara interaksi dan pengaruh utama pemberian POC kulit jeruk dan NPK organik memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah buah sisa, dimana perlakuan terbaik adalah pemberian POC kulit

jeruk konsentrasi 60 ml/l air yang dikombinasikan dengan NPK organik 18,75 g/tanaman (J2N2) menghasilkan jumlah buah sisa 12,00 buah, tidak berbeda nyata dengan perlakuan J2N1 yaitu 11,00 buah, sedangkan tanpa pemberian POC kulit jeruk dan NPK organik J0N0 menghasilkan jumlah buah sisa 3 buah.

Tingginya hasil pada perlakuan J2N2 dibandingkan kombinasi lainnya dikarenakan pada dosis tersebut sudah optimal untuk tanaman okra sehingga memperoleh jumlah buah sisa terbanyak yaitu 12 buah.

Tabri, (2010) menyatakan bahwa produksi buah akan ditentukan oleh laju fotosintesis yang dikendalikan oleh ketersediaan unsur hara dan air. Selama fase reproduktif, daerah pemanfaatan reproduksi menjadi sangat kuat dalam memanfaatkan hasil fotosintesis dan membatasi pembagian hasil asimilasi untuk daerah pertumbuhan vegetatif, menyebabkan fotosintat yang dihasilkan difokuskan untuk ditransfer ke bagian buah guna perkembangannya. Tanaman okra akan terus berbunga hingga berbuah dalam kurun waktu yang tidak dapat ditentukan, tergantung varietas, musim, dan keadaan tanah. Dapat diketahui bahwa pemanenan yang biasa dilakukan secara terus-menerus menstimulasi tanaman untuk terus berbuah. Buah yang dihasilkan akan sangat banyak sehingga sangat memungkinkan untuk dilakukan proses panen setiap hari.

Jumlah buah sisa pada tanaman beragam sesuai dengan kebutuhan dari tanaman tersebut, pemberian perlakuan kombinasi yang diberikan sangat berpengaruh semakin baik dan cukup unsur hara yang diberikan maka akan semakin baik pula hasil dari buah sisa, namun pemberian yang sedikit ataupun berlebihan akan berpengaruh juga terhadap banyaknya buah sisa.



Hasil penelitian Nofrialdi, (2020) menunjukkan bahwa jumlah buah sisa dengan perlakuan NPK organik 15,75 g/tanaman nyata menghasilkan jumlah buah sisa tertinggi yaitu 9,33 buah. Sedangkan pada penelitian pemberian POC kulit jeruk konsentrasi 60 ml/l air yang dikombinasikan dengan NPK organik 18,75 g/tanaman (J2N2) menghasilkan jumlah buah sisa 12,00 buah.



UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU



V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat dibuat kesimpulan bahwa :

1. Secara interaksi POC kulit jeruk dan NPK organik berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, berat buah per tanaman, diameter buah, panjang buah dan jumlah buah sisa. Perlakuan terbaik adalah kombinasi POC kulit jeruk konsentrasi 60 ml/l air dan pupuk NPK organik dengan dosis 18,75 g/tanaman
2. Secara utama POC kulit jeruk berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah pada konsentrasi 60 ml/l air (J2)
3. Secara utama pupuk NPK organik berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah pemberian NPK organik 18,75 g/tanaman (N2)

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, pada penelitian selanjutnya bisa menggunakan dosis POC kulit jeruk diatas konsentrasi 60 ml/l air dan menggunakan pupuk NPK organik diatas 18,75 g/tanaman.

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

RINGKASAN

Okra adalah buah yang kaya akan nutrisi, serat, dan antioksidan, sehingga banyak dikonsumsi sebagai sayuran dan sebagai obat alami, karena buah okra dapat memberi manfaat positif bagi tubuh dan menjaga kesehatan secara alami. Okra adalah buah yang mengeluarkan lendir karena mengandung silan. Okra menawarkan banyak hal hampir setengah dari nutrisi yang dibutuhkan adalah dalam bentuk serat larut lendir dan copeptin dapat membantu menurunkan kolesterol dan mengurangi risiko penyakit jantung.

Mengingat begitu besar manfaat okra, maka perlu dilakukan pengembangan pada tanaman okra. Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi okra adalah dengan pemberian pupuk organik, dimana pupuk organik yang dapat digunakan adalah POC kulit jeruk dan NPK organik.

Penggunaan pupuk organik cair limbah kulit jeruk berperan dalam memperbaiki kondisi fisik, kimia serta biologi tanah sehingga unsur hara yang dibutuhkan tanaman terpenuhi. Kelebihan dari penggunaan POC ini adalah mudah dicari bahan baku dan dalam segi pengaplikasian ketanaman, pupuk organik cair ini mudah untuk diserap oleh tanaman. NPK organik mengandung unsur hara makro dan mikro lengkap, dapat memperbaiki struktur tanah sehingga tanah menjadi gembur, memiliki daya simpan air yang tinggi, tanaman yang di pupuk dengan pupuk organik lebih tahan terhadap serangan penyakit juga dapat meningkatkan aktifitas mikroorganisme tanah yang menguntungkan, memiliki efek residual positif, sehingga tanaman yang ditanam pada musim berikutnya tetap bagus dalam pertumbuhan dan produktivitasnya serta dapat diberikan baik sebagai pupuk dasar maupun susulan.

Penelitian tentang pemberian POC kulit jeruk dan NPK organik terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman okra hijau telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution No. 113. KM 11 Marpoyan Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Pekanbaru. Penelitian dilaksanakan selama 4 bulan dimulai dari bulan Februari sampai bulan Mei 2022. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh POC kulit jeruk dan NPK organik terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman okra hijau.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari 2 faktor, faktor pertama adalah : Pemberian konsentrasi POC kulit jeruk (J) yang terdiri dari 4 taraf yaitu 0, 30, 60 dan 90 ml/l, dan faktor kedua adalah dosis NPK Organik (N) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu 0, 9,37, 18,75 dan 28,13 g per tanaman, sehingga terdapat 16 kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan maka terdapat 48 unit percobaan. Masing-masing unit percobaan terdiri dari 4 tanaman, dan 2 diantaranya dijadikan tanaman sampel, sehingga keseluruhan tanaman 192 tanaman.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa interaksi POC kulit jeruk dan NPK organik berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, berat buah per tanaman, diameter buah, panjang buah, dan jumlah buah sisa. Perlakuan terbaik adalah kombinasi POC kulit jeruk konsentrasi 60 ml/l air dan pupuk NPK organik dengan dosis 18,75 g/tanaman. Secara utama POC kulit jeruk berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah pada dosis konsentrasi 60 ml/l air (J2). Secara utama pupuk NPK organik berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah pemberian NPK organik 18,75 g/tanaman (N2).

DAFTAR PUSTAKA

- Adetuyi, F., Osagie, A., dan Adekunle, A. T. 2011. Nutrient, antinutrient, mineral and zinc bioavailability of okra *Abelmoschus esculentus* (L.) Moench Variety. *American Journal of Food and Nutrition*, 1(2): 49–54.
- Agustin, S., Notarianto, dan Wahyuningrum, M. A. 2019. Pengaruh konsentrasi poc limbah kulit jeruk peras terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi hijau (*Brassica Juncia* L.). *Jurnal Ilmiah Respati*, 10(2): 136–145.
- Al-Quran Dalam surah Al- A'raf ayat 58.
- Al-Quran Dalam surah An-am, ayat 99.
- Al-Quran Dalam surah Al-Kahf: 32.
- Ariani, E. 2009. Uji Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dan Berbagai Jenis Mulsa Terhadap Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum Annum* L.). Skripsi. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru.
- Azizah, N. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk NPK Phonska Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Okra (*Abelmoschus esculentus* L.Moenc). Skripsi. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Barus, R. A. A., Hanun, C., & Sipayung, R. 2018. Respons Pertumbuhan Dan Produksi Dua Varietas Okra (*Abelmoschus Esculantus* L. Moench) Terhadap Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Organik. *Jurnal Agroteknologi FP USU*, 6(2): 253–258.
- Benchasri, S. 2012. Okra (*Abelmoschus esculentus* L.) Moench) as a valuable vegetable of the world. *Jurnal Review Paper*, 49(1): 105–112.
- Dwicaksono, M. R. B., Suharto, B., dan Susanawati, L. D. 2013. Pengaruh Penambahan Effective Microorganisms pada Limbah Cair Industri Perikanan Terhadap Kualitas Pupuk Cair Organik. *Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 1(1): 7–11.
- Ersa, P. 2018. Pengaruh Media Tanam dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung Bandar. Lampung.
- Fadila, M., Hernawan, E., dan Adriani, L. 2016. Pengaruh Pemberian Tepung Limbah Jeruk Manis (*Citrus sinensis*) Dalam Ransum Terhadap Profil Sel Darah Merah Domba Padjadjaran Jantan. *Students E-Journal*. 1(1):12-20.
- Fadli. 2014. Uji Pemberian Jenis Pupuk Organik Dan NPK Organik Pada Tanaman Mentimun Suri. Skripsi. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.



Falahiah. 2017. Pengaruh Konsentrasi Limbah Buah Jeruk Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat. Skripsi. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau . Pekanbaru.

Firmansyah, I., Syakir, M., dan Lukman, L. 2017. Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk N, P, dan K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.). Jurnal Hortikultura, 27(1): 69.

Ginting, D. 2020. Uji Konsentrasi Poc Limbah Kulit Jeruk Dan NPK Grower Pada Tanaman Tomat. Skripsi. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.

Hartatik, W., Husnain, Balai, L. R., dan Widowati. 2015. Peranan Pupuk Organik dalam Peningkatan Produktivitas Tanah dan Tanaman. Jurnal Sumberdaya Lahan, 9(2): 107–120.

Hasibuan, D. I. 2021. Uji Pupuk Kascing dan POC Urin Kambing Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Okra Merah (*Abelmoschus esculentus* L.). Skripsi. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Riau. Pekanbaru.

Hotma. S., Hasibuan, S., dan Suswati. 2016. Aplikasi Benzyl Amino Purin (BAP) Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Stroberi (*Fragaria x ananassa* Var *Duchesne*) Dari Sumber Bibit Yang Berbeda. Jurnal Agroteknologi Dan Ilmu Pertanian, 1(1): 56–68.

Husnul. A., Dampak penggunaan pupuk berlebih pada tanaman. Jurnal Nongguan Biotek.1(1):10.

Idawati, N. 2012. Peluang besar budidaya okra : swalayan butuh pasokan Nayla. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.

Ikrarwati, dan Anisatun, R. N. 2018. Budidaya Okra dan Kelor dalam Pot. Jurnal Artikel, 1(1):3–4.

Jumini, Nurhayati, dan Murzani. 2011. Efek Kombinasi Dosis Pupuk NPK dan Cara Pemupukan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis. In J. Floratek, Skripsi. Universitas Syiah Kuala Darussalam Banda Aceh.

Lingga, P., dan Marsono. 2013. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penerbit Swadaya. Jakarta.

Mali, W. S., Napitupulu, M., dan Yahya, Z. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos dan NPK Phonska Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Varietas Harmony. Jurnal Agrifor, 19(1): 303–316.

Mandiri, T. A. 2016. Panduan praktis budidaya Okra : Sayuran dengan julukan Lady's Finger, permintaannya tinggi karena kasiatnya bagi kesehatan. Visi Penerbit Mandiri. Surakarta.



Marbun, A. J. 2021. Pengaruh Berbagai POC Buah-Buahan dan NPK 16:16:16 terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Skripsi. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru

Marjenah, M., Kustiawan, W., Nurhifitiani, I., Sembiring, K. H. M., dan Ediyono, R. P. 2018. Pemanfaatan Limbah Kulit Buah-Buahan Sebagai Bahan Baku Pembuatan Pupuk Organik Cair. ULIN: Jurnal Hutan Tropis, 1(2), 120–127.

Marlina, E., Edison Anom, dan Yoseva, S. (2015). Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Organik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). Jurnal Jom Faperta, 2(1), 1–13.

Mohd Amin, I. 2011. Nutritional Properties of *Abelmoschus Esculentus* as Remedy to Manage Diabetes Mellitus: A Literature Review. Jurnal International Conference on Biomedical Engineering and Technology, 11(1):50–54.

Munawar, A. 2011. Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman. IPB Press. Bogor.

Nofrialdi, Y. 2020. Pengaruh Kompos Kulit Pisang Kepok dan NPK Organik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench). Skripsi. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.

Pangestu, S. B. 2022. Pengaruh Limbah Cair Tahu dan Pupuk NPK Organik Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Terung Telunjuk (*Salanum melongena* L.). Skripsi. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau, Pekanbaru.

Pranata, I., Lukiwati, D. R., dan Slamet, W. 2017. Pertumbuhan dan Produksi Okra (*Abelmoschus esculentus* L.) dengan Berbagai Pemupukan Organik diperkaya Batuan Fosfat. Journal of Agro Complex, 1(2): 65–71.

Prastyawan. A. 2020. Aplikasi Mikoriza dan Pupuk NPK Organik Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Terung Ungu (*solanum melongana* L.). Skripsi. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau, Pekanbaru.

Purba, J. 2020. Pengaruh Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit dan NPK Organik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pare (*Momordica Charatia* L.). Skripsi. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Riau Pekanbaru.

Raditya, J., Purbajanti, E. D., dan Slamet, W. 2017. Pertumbuhan dan Produksi Okra (*Abelmoschus esculentus* L.) pada Level Pemupukan dan Jarak Tanam yang Berbeda. Journal of Agro Complex, 1(2): 49.

Raksun, A., Japa, L., dan Mertha, I. G. 2019. Aplikasi Pupuk Organik dan NPK untuk Meningkatkan Pertumbuhan Vegetatif dan Produksi Buah Terong Hijau. Jurnal Penelitian Pendidikan IPA, 5(2): 159.

Sianturi, D. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing dan NPK Mutiara 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Terung Gelatik (*Solanum melongena* L.). Skripsi. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau, Pekanbaru.

Sulaiman. 2013. Pengaruh Pemberian Beberapa Dosis NPK 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Semangka (*Citrullus vulgaris* L.) Varietas Baginda F1 di Lahan Gambut. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.

Sumitro, T. Rosmawati, dan Ernita. (2018). Pengaruh Utama Aplikasi Bokashi Limbah Padat Kelapa Sawit Dan Npk Organik Pada Tanaman Terong. Buletin.Jurnal Pembangunan Berkelanjutan, 2(1): 64–80.

Sungheling, W., Tohari, dan Shiddieq. 2012. Pengaruh Mulsa Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Kacang Hijau (*Virgna radiata* L.Wilczek) di Lahan Pasir Pantai Buger, Kulon Progo. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Suryati, D., Sampurno, & Anom, E. (2015). Uji Beberapa Konsentrasi Pupuk Cair azolla (*Azolla pinnata*) pada Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pembibitan Utama. Jom Faperta, 2(1), 1–13.

Sutedjo, M. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. Press Rinake Cipta. Jakarta

Syafruddin, Faesal, dan M. Akil, 2017. Pengelolaan Hara pada Tanaman Jagung. Jurnal Teknik Produksi Dan Pengembangan, 1(1):205–218.

Tabri, F. 2010. Pengaruh Pupuk N, P, K terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Hibrida dan Komposit pada Tanah Inseptisol Endoaquepts Kabupaten Barru Sulawesi Selatan. Jurnal Prosiding Pekan Serealia Nasional, 1(1): 248–253.

Tianti, N. E., Susana, R., dan Rohayeti, Y. 2012. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Limbah Buah Jeruk Hasil Fermentasi Terhadap Hasil Tanaman Bayam Merah (*Alternanthera amoena* Voss.). Skripsi. Fakultas Pertanian Untan, Pontianak.

Tripathi, D. K. ., Warriar, D. R., dan Ahuja, D. V. 2011. Series of Crop Specifik Biology Documents Biology of *Abelmoschus esculentus* L. (Okra). Jurnal Biology of Albemoschus Esculentus. L, 1(1): 1–35.

Tumbolon, E. A. 2012. Pemanfaatan Limbah Ternak Sebagai Pupuk Cair Organik Untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Selada (*Lactuca Sativa* Var, Crispa). Skripsi. Institut Pertanian Bogor.

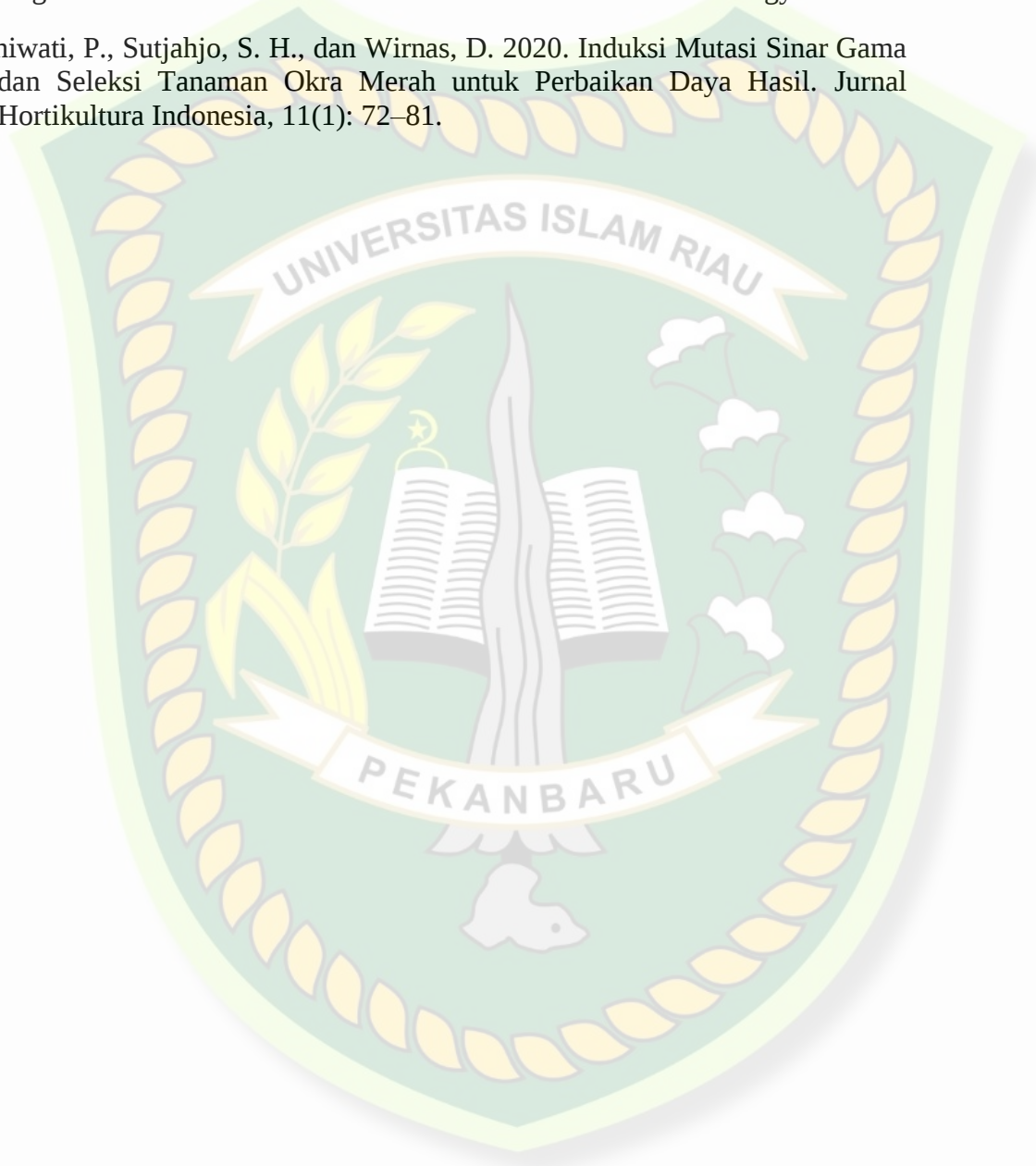
Usmardianto, A., dan Jahari, M. 2013. Pengaruh Urin Sapi dan NPK Organik Terhadap Produksi Tanaman Pare. Jurnal Peneliti Pada Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Riau, 1(3):11.





Wea, M. K. 2018. Pengaruh Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang Kepok (*Musa acuminata* L.) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Okra Merah (*Abelmoschus esculentus* L.). Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.

Werdhiwati, P., Sutjahjo, S. H., dan Wirnas, D. 2020. Induksi Mutasi Sinar Gama dan Seleksi Tanaman Okra Merah untuk Perbaikan Daya Hasil. Jurnal Hortikultura Indonesia, 11(1): 72–81.



UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Lampiran 1. Jadwal Kegiatan Penelitian Tahun 2022

No	Kegiatan	Februari				Maret				April				Mei			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Persiapan lahan																
2	Pembuatan plot																
3	Persiapan bahan penelitian																
4	Pemasangan label																
5	Pemberian perlakuan : a. POC limbah kulit jeruk manis																
	b. NPK Organik																
7	Penanaman																
8	Pemeliharaan																
9	Pemanenan																
10	Pengamatan																
	a. Tinggi Tanaman																
	b. Umur Berbunga																
	c. Umur Panen																
	d. Jumlah Buah Per Tanaman																
	e. Berat Buah Per Tanaman																
	f. Berat Buah Per Buah																
	g. Diameter Buah																
	h. Panjang Buah																
	i. Jumlah Buah Sisa																
11	Laporan																

ISLAM RIAU

Lampiran 2. Deskripsi Tanaman Okra Hijau

Deskripsi Okra Varietas Lucky Five

Asal	: Indonesia
Tinggi Tanaman	: 13,14 - 155,75 cm
Bentuk Batang	: Tegak Lurus
Diameter Batang	: 50 - 1,78 cm
Warna Batang	: Hijau
Panjang Daun	: 6,28 - 24,39 cm
Lebar Daun	: 10,39 - 38,13 cm
Jumlah Kepala Putik	: 5 – 9 buah
Diameter Bunga	: 7 - 9 cm
Panjang Tangkai Bunga	: 5,5 – 6 cm
Bentuk Daun	: Berbentuk Jari, tulang daun berbentuk Sirip
Warna Daun	: Hijau
Tepi Daun	: Rata
Ujung Daun	: Runcing
Permukaan Daun	: Berbulu Halus Hijau
Umur Mulai Berbunga	: 30-35 Hari
Umur Panen	: 43 Hari Setelah Tanaman
Warna Mahkota Bunga	: Kuning
Bentuk Buah	: Segi Lima
Ukuran Buah	: Panjang
Warna Buah	: Hijau
Berat Per Buah	: 8-13 gram
Hasil Pertanaman	: 312,5-375 gram
Hasil Per Hektar	: 2,5-3 ton
Daya Simpan	: 6 bulan dalam kondisi beku, 4-5 bulan dalam Kondisi segar pada suhu kamar
Sumber	: Anonimus, 2017. PT. Known You Seed Indonesia peluang terbuka budidaya Okra





Lampiran 3. Cara pembuatan POC limbah kulit jeruk manis

A. Bahan-bahan

1. Kulit jeruk manis, ± 30 kg
2. EM-4, 300 ml
3. Gula Merah, 300gr
4. Air 30 l

B. Alat-alat

1. Ember
2. Gembor
3. Parang

C. Cara Kerja

1. Siapkan peralatan dan bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan POC limbah kulit jeruk manis ini.
2. Kemudian EM4 dilarutkan dengan gula merah dan air secukupnya, untuk mengaktifkan mikroba.
3. Selanjutnya kulit jeruk dicincang dan dicampurkan dengan larutan EM4 yang sudah diaktifkan bakterinya
4. Kemudian campurkan dengan air sebanyak 30L dan diaduk dengan merata, lalu tutup dengan rapat.
5. Tunggu fermentasi selama 30 hari.
6. POC yang siap digunakan memiliki aroma tidak sedap dan adanya buih-buih putih di atasnya.

Sumber: Falahiah 2017. Pengaruh Konsentrasi Limbah Buah Jeruk Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat. Skripsi Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Mataram.

ISLAM RIAU

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

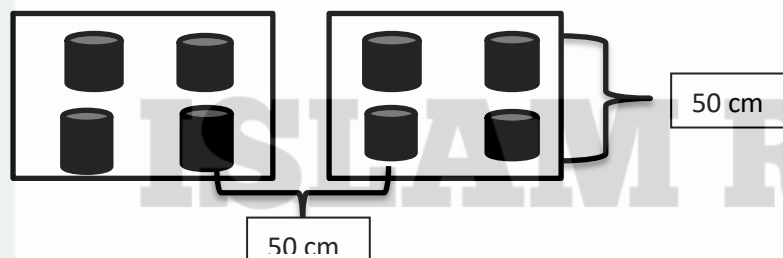
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

50 cm

1 m



J : POC Limbah
kulit jeruk manis
N : NPK Organik
a, b, c : Ulangan
0,1, 2, 3 : Taraf Perlakuan
Jarak Tanam : 50 cm x 50
cm
Jarak antar Plot : 50 cm



Lampiran 5. Analisis Ragam

a. Tinggi Tanaman (cm)

SV	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 5%
J	3	2270,73	756,91	140,28 s	2,92
N	3	668,90	222,97	41,32 s	2,92
JN	9	110,69	12,30	2,38 s	2,21
Error	32	172,67	5,40	-	-
Jumlah	47	3222,98	-	-	-

b. Umur Berbunga (hst)

SV	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 5%
J	3	453,75	151,25	20,92 s	2,92
N	3	127,08	42,36	5,86 s	2,92
JN	9	23,08	2,56	0,35 ns	2,21
Error	32	231,33	7,23	-	-
Jumlah	47	835,25	-	-	-

c. Umur Panen (hst)

SV	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 5%
J	3	480,92	160,31	27,78 s	2,92
N	3	146,42	48,81	8,46 s	2,92
JN	9	27,92	3,10	0,54 ns	2,21
Error	32	184,67	5,77	-	-
Jumlah	47	839,92	-	-	-

d. Jumlah Buah Per Tanaman (buah)

SV	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 5%
J	3	200,73	66,91	33,11 s	2,92
N	3	85,56	28,52	14,11 s	2,92
JN	9	15,85	1,76	0,87 ns	2,21
Error	32	64,67	2,02	-	-
Jumlah	47	366,81	-	-	-

e. Berat Buah Per Tanaman (g)

SV	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 5%
J	3	194469,03	64823,01	214,58 s	2,92
N	3	79358,31	26452,77	87,57 s	2,92
JN	9	12482,12	1386,90	4,59 s	2,21
Error	32	9666,24	302,09	-	-
Jumlah	47	295976,24	-	-	-

f. Berat Buah Per Buah (g)

SV	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 5%
J	3	108,18	36,06	58,43 s	2,92
N	3	36,56	12,19	19,75 s	2,92
JN	9	10,15	1,13	1,83 ns	2,21
Error	32	19,75	0,62	-	-
Jumlah	47	174,64	-	-	-

g. Diameter Buah (cm)

SV	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 5%
J	3	13,49	4,50	340,49 s	2,92
N	3	0,46	0,15	11,51 s	2,92
JN	9	0,28	0,03	2,39 s	2,21
Error	32	0,42	0,01	-	-
Jumlah	47	14,65	-	-	-

h. Panjang Buah (cm)

SV	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 5%
J	3	68,52	22,84	46,22 s	2,92
N	3	29,15	9,72	19,66 s	2,92
JN	9	16,83	1,87	3,78 s	2,21
Error	32	15,81	0,49	-	-
Jumlah	47	130,31	-	-	-

i. Jumlah Buah Sisa (buah)

SV	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 5%
J	3	252,45	84,15	456,41 s	2,92
N	3	41,39	13,80	74,83 s	2,92
JN	9	11,08	1,23	6,68 s	2,21
Error	32	5,90	0,18	-	-
Jumlah	47	310,82	-	-	-

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU

Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Proses Pembuatan Pupuk Organik Cair Kulit Jeruk Manis pada tanggal 17-01-2022



Gambar 2. Dokumentasi lahan penelitian pada umur tanaman 56 hari



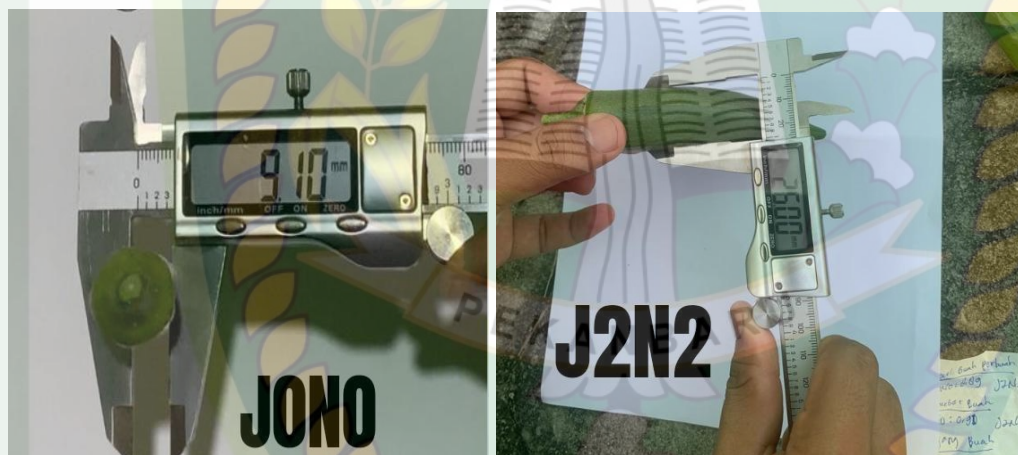
Gambar 3. Kunjungan Dosen Pembimbing Ibu Selvia Sutriana, SP., MP ke lahan penelitian pada tanggal 7 April 2022



Gambar 4. Perbandingan berat buah per buah pada perlakuan J0N0 (tanpa POC kulit jeruk manis dan pupuk NPK organik) dan J2N2 (pemberian POC kulit jeruk manis 60 ml/l air dan pupuk NPK organik 18,75 g/tanaman)



Gambar 5. Perbandingan panjang buah pada perlakuan J0N0 (tanpa POC kulit jeruk manis dan pupuk NPK organik) dan J2N2 (pemberian POC kulit jeruk manis 60 ml/l air dan pupuk NPK organik 18,75 g/tanaman)



Gambar 6. Perbandingan diameter buah pada perlakuan W0N0 (tanpa POC kulit jeruk manis dan pupuk NPK organik) dan J2N2 (pemberian POC kulit jeruk manis 60 ml/l air dan pupuk NPK organik 18,75 g/tanaman)