PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR (POC) DARI TANAMAN LEGUMINOSAE DAN NPK GROWER 15-09-20 TERHADAP PRODUKSI TANAMAN UBI JALAR CILEMBU (*Ipomoea batatas* L. cv. Cilembu)

OLEH:

NOPRI ALPANDI
174110320

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2023

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR (POC) DARI TANAMAN LEGUMINOSAE DAN NPK GROWER 15-09-20 TERHADAP PRODUKSI TANAMAN UBI JALAR CILEMBU

(*Ipomoea batatas* L. cv. Cilembu)

SKRIPSI

NAMA : NOPRI ALPANDI

NPM : 174110320

PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI

KARYA ILMIAH INI TELAH DIPERTAHANKAN DALAM UJIAN KOMPREHENSIF YANG DILAKSANAKAN PADA HARI SENIN TANGGAL 30 JANUARI 2023 DAN TELAH DISEMPURNAKAN SESUAI SARAN YANG DISEPAKATI. KARYA ILMIAH INI MERUPAKAN SYARAT PENYELESAIAN STUDI PADA FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS ISLAM RIAU

MENYETUJUI

Dosen Pembimbing

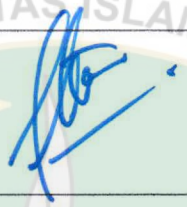
Dr. Fathurrahman, SP, MSc

Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau	Ketua Program Studi Agroteknologi
Dr. Ir. Hj. Siti Zahrah, MP	**Drs. Maizar, MP**

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin

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

TANGGAL 30 JANUARI 2023

NO	NAMA	TANDA TANGAN	JABATAN
1	Dr. Fathurrahman, SP., M.Sc		Ketua
2	Ir. Sulhaswardi, MP		Anggota
3	Raisa Baharuddin, SP, M.Si		Anggota
4	Noer Arif Hardi, SP., MP		Notulen

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS
ISLAM RIAU

HALAMAN PERSEMBAHAN

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

Ya Allah,
Waktu yang sudah kujalani dengan jalan hidup yang sudah menjadi takdirku, sedih, bahagia, dan bertemu orang-orang yang memberiku sejuta pengalaman bagiku, yang telah memberi warna-warni kehidupanku. Kubersujud dihadapan Mu,
Engkau berikan aku kesempatan untuk bisa sampai
Di penghujung awal perjuanganku
Segala Puji bagi Mu ya Allah.

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kucintai dan kusayangi.

Keluarga Tercinta

Sebagai tanda bakti, rasa hormat dan rasa terima kasih yang tiada terhingga kepada Ibu (Masnun), kepada Bapak (Alm. Mansur), kepada saudara (Yonhendrizal, Meirizul Effendi, Rido Kuswanto dan Adifia Juniasyah), yang selalu memberikan semangat, dukungan dan do'anya untukku serta memberikan motivasi dan inspirasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Keringat, air mata, serta tenaga yang saya keluarkan selama masa perkuliahan tidaklah sebanding dengan apa yang telah diberikan oleh bapak dan ibu selama ini, siang malam bekerja dan berdoa demi kesuksesan anakmu, tak dapat dihitung air matanya tak dapat ditimbang banyak doanya, semoga kelak anakmu ini dapat membanggakan lebih dari yang diharapkan semoga dapat berguna untuk masyrakat, bangsa dan agama. Anakmu mengucapkan terima kasih dan semoga bapak, ibu dan keluarga kita selalu diberi keselamatan dan keberkahan didunia dan akhirat. Aamiin.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

Dosen Pembimbing Tugas Akhir

Kepada Bapak Dr. Fathurrahman, SP., M.Sc selaku dosen pembimbing skripsi saya, terima kasih banyak Bapak sudah membantu saya selama ini, memberikan nasihat, ilmu dan juga kesabaran dalam membimbing dan mengarahkan saya sampai skripsi ini selesai. Sukses dan sehat selalu pak.

Dosen Penguji dan Dosen Penasehat Akademik

Dengan segala kerendahan hati, ku ucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada semua pihak yang telah banyak membantu, memberikan ilmu, motivasi, saran, maupun moril dan materil yang mungkin ucapan terima kasih ini tidak akan pernah cukup untuk membalasnya. Terimakasih Bapak Ir. Sulhaswardi, MP, Ibu Raisa Baharuddin, SP, M.Si, Bapak Noer Arif Hardi, SP., MP dan Dosen PA tercinta Ibu Ir. Hj. T. Rosmawaty, M.Si atas bimbingan dan semua ilmu yang telah diberikan.

To My Self

Hi, Myself. Thank you for all the hard work and struggle you have given. Now, you can feel relieved that you have gone through some difficulties before. Keep fighting to carve another best work. And don't forget to always be grateful and grateful for all the achievements that have been achieved.

Sahabat seperjuanganku

Terima kasih buat sahabat ku yang sudah ku anggap seperti keluarga yang selalu memberikan motivasi, nasihat, waktu, dukungan moral serta material yang selalu membuatku semangat untuk menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih buat Abdi Septiniko, SP, Rifqi Hardina Ihsan, SP, Muhammad Ikhsan, SP, Bayu Anggara, SP, Rifqi Vazar Aswin, SP, Didiek Hendrawan, SP dan Partaonan Tanjung, SP semoga sampai kapan pun kita akan tetap menjadi sahabat baik suka maupun duka.

Teman-temanku

Teman-temanku dari Agroteknologi 2017. Terima kasih banyak untuk bantuan dan kerja samanya selama ini, serta semua pihak yg sudah membantu selama penyelesaian Tugas Akhir ini. Bunga Citra Lestari, S.Pd, Abdi Septiniko, SP, Ade Mandala Putra, SP, Bambang Saiful Abidin, SP, Rifqi Hardina Ihsan, SP, Muhammad Ikhsan, SP, Bayu Anggara, SP, Rifqi Vazar Aswin, SP, Partaonan Tanjung, SP, Didiek Hendrawan, SP dan juga teman-teman kelas AGT C yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Dan tidak lupa pula pada arc Bang Gendut yang telah banyak membantu dalam penulisan skripsi.

"No matter how big the difficulties we face, If we accept them sincerely and gracefully, All of that is just a trial for us"

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

BIOGRAFI PENULIS

Nopri Alpandi dilahirkan di Desa Gunung Melintang, Kecamatan Kuantan Hilir, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau Pada tanggal 16 November 1998, merupakan anak keempat dari Lima Bersaudara dari pasangan Bapak Alm. Mansur dan Ibu Masnun. Telah menyelesaikan pendidikan di SDN 009 Gunung Melintang pada tahun 2011, kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP SATAP Gunung Melintang tahun 2014. Kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMAN 1 Kuantan Hilir pada tahun 2017. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi pada tahun 2017 untuk menekuni program studi Agroteknologi (Strata 1) di 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 (SP) pada tanggal 30 Januari 2023 dengan judul penelitian "Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) Dari Tanaman Leguminosae Dan NPK Grower 15-09-20 Terhadap Produksi Tanaman Ubi Jalar Cilembu (*Ipomoea batatas* L. cv. Cilembu)". Dibawah Bimbingan Bapak Dr. Fathurrahman, SP., M.Sc

Nopri Alpandi, SP

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS
ISLAM RIAU

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi dan pengaruh utama POC dari tanaman leguminosae dan NPK Grower 15-09-20 terhadap produksi tanaman ubi jalar cilembu. Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution Km 11 No. 113, Perhentian Marpoyan, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru selama 5 bulan dimulai bulan September 2021-Januari 2022. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) secara faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah POC leguminosae terdiri dari 4 taraf yaitu tanpa perlakuan, POC kacang tanah, lamtoro dan trambesi. Faktor yang kedua adalah NPK Grower 15-09-20 terdiri dari 4 taraf yaitu tanpa perlakuan, 5, 10 dan 15 g/tanaman, sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan. Kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga terdapat 48 satuan percobaan. Parameter yang diamati yaitu diameter umbi, panjang umbi, jumlah umbi per tanaman, berat umbi per tanaman, berat umbi per umbi dan uji brix. Data dianalisis secara statistik dan dilanjutkan BNJ taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi POC leguminosae dan NPK Grower nyata terhadap parameter diameter umbi, panjang umbi, jumlah umbi per tanaman, berat umbi per tanaman dan berat umbi per umbi. Perlakuan terbaik POC trembesi 100 ml/l air dan NPK Grower 15 g/tanaman. Pengaruh utama POC leguminosae nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik POC trembesi 100 ml/l air. Pengaruh utama NPK Grower nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik dosis 15 g/tanaman.

Kata kunci : *Ubi Jalar Cilembu, POC Leguminosae, NPK Grower*

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS
ISLAM RIAU

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanaahu Wataala sebagai penguasa alam sejati yang telah memberi sentuhan indah dan mengilhami dalam setiap langkah nadi jiwa bersama nikmat dan karuni-Nya yang tidak ternilai, sehingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan penyusuna skripsi ini dengan judul "Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) Dari Tanaman Leguminosae Dan NPK Grower 15-09-20 Terhadap Produksi Tanaman Ubi Jalar Cilembu (*Ipomoea batatas* L. cv. Cilembu)

Terima kasih penulis ucapkan kepada Bapak Dr. Fathurrahman, SP., M.Sc selaku pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan hingga selesainya penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis juga sampaikan kepada Ibu Dekan, Ketua Prodi Agroteknologi, Dosen dan Karyawan Tata Usaha Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau yang telah memberikan kemudahan dalam penyusun skripsi ini. Tidak lupa pula saya ucapkan terimakasih kepada peran kedua orang tua dan rekan-rekan mahasiswa atas segala bantuan yang telah diberikan dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan, untuk itu penulis harapkan sumbangan pikiran, kritikan dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun demi kesempurnan skripsi ini.

Pekanbaru, Februari 2023

Penulis

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS
ISLAM RIAU

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL i
LEMBAR PENGESAHAN ii
ABSTRAK iii
KATA PENGANTAR iv
DAFTAR ISI v
DAFTAR TABEL iii
DAFTAR LAMPIRAN iv
I. PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Tujuan Penelitian 3
C. Manfaat 3
II. TINJAUAN PUSTAKA 5
III. BAHAN DAN METODE 17
A. Tempat dan Waktu 17
B. Bahan dan Alat 17
C. Rancangan Percobaan 17
D. Pelaksanaan Penelitian 19
E. Parameter Pengamatan 23
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 25
A. Diameter Umbi (cm) 25
B. Panjang Umbi Per Tanaman (cm) 28
C. Jumlah Umbi Per Tanaman (umbi) 30

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

D. Berat Umbi Per Tanaman (kg) 32
E. Berat Umbi Per Umbi (g) 35
F. Uji Brix 37
V. KESIMPULAN DAN SARAN 41
A. Kesimpulan 41
B. Saran 41
RINGKASAN 42
DAFTAR PUSTAKA 46
LAMPIRAN 48

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

1. Kombinasi Perlakuan 19

2. Rata-rata jumlah umbi per tanaman (buah) dengan perlakuan POC tanaman leguminosae dan NPK Grower 30

3. Rata-rata diameter umbi (cm) dengan perlakuan POC tanaman leguminosae dan NPK Grower 25

4. Rata-rata panjang umbi per tanaman (cm) dengan perlakuan POC tanaman leguminosae dan NPK Grower 28

5. Rata-rata berat umbi per tanaman (kg) dengan perlakuan POC tanaman leguminosae dan NPK Grower 32

6. Rata-rata berat umbi per umbi (g) dengan perlakuan POC tanaman leguminosae dan NPK Grower 35

7. Rata-rata uji tingkat kemanisan (brix) dengan perlakuan POC tanaman leguminosae dan NPK Grower 38

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Jadwal Kegiatan Penelitian September 2021 – Januari 2022	48
2. Deskripsi	49
3. Pembuatan POC Leguminosae	50
4. Lay Out (denah) Penelitian di Lapangan Memuat Rancangan Acak Lengkap Faktorial L x N	54
5. Daftar Analisis Sidik Ragam (ANOVA)	55
6. Dokumentasi Penelitian	57

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ubi jalar cilembu (*Ipomoea batatas* L. cv. Cilembu) adalah jenis ubi jalar yang paling populer yang spesifik berasal dari Desa Cilembu, Kecamatan Pamulihan, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat. Ubi jalar Cilembu memiliki nilai ekonomis yang tinggi, digemari oleh pelaku usaha dan konsumen karena pada saat dibakar dalam oven mengeluarkan cairan manis layaknya madu. Selain rasa manis, warna daging ubi juga cukup menarik. Kulit dan daging ubi berwarna krem kemerahan dalam kondisi mentah dan berwarna kuning bila dimasak dan bentuk ubinya panjang berurat (Mehran, 2016). Selain itu, tanaman ini memiliki manfaat dan kandungan gizi yang baik untuk kesehatan. Dalam 100 gram ubi jalar mengandung air 70 g, serat 0,3 g, kalori 113 kal, protein 2,3 g, besi 1,0 g, kalsium 46 mg, vitamin A 7, 10 iu, vitamin B10, 08 mg, vitamin B2 0,05 mg, niasin 0,9 mg, vitamin C 2,0 mg, pati 17,4 % basah dan karaton 2,80 mg. (Andrianto dan Indarto,2014).

Berdasarkan Data Badan Pusat Statistik (2018) menyatakan bahwa produksi ubi jalar di provinsi Riau mengalami peningkatan dan penurunan mutu produksi dimana tahun 2016 Provinsi Riau mampu memproduksi ubi jalar sebesar 4.904 ton dengan luas panen 597 ha , pada tahun 2017 mengalami penurunan menjadi sebesar 3,576 ton dengan luas panen 453 ha. Pada tahun 2018 produksi ubi jalar mengalami kenaikan menjadi 4,810 ton dengan luas lahan panen 568 ha (Anonim, 2020).

Salah satu penyebab dari produksi ubi jalar di Riau yang tidak stabil adalah alih fungsi lahan pertanian dan penggunaan pupuk an-organik yang

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

berlebihan. Penggunaan pupuk yang terus menerus dan dalam waktu jangka panjang menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan. Hal ini dapat menyebabkan penurunan produktivitas tanaman dan penurunan kesuburan tanah. Salah satu cara untuk mengurangi kerusakan lahan atau sifat-sifat tanah adalah penambahan bahan pupuk organik kedalam tanah (Baharudiin, 2016).

Pupuk organik terdiri dari dua bentuk yaitu padat dan cair. Pupuk organik cair merupakan pupuk yang lebih cepat memberikan hara sesuai kebutuhan tanaman karena bentuknya yang cair. Jika terjadi kelebihan kapasitas pupuk pada tanah, dengan sendirinya tanaman lebih mudah mengatur penyerapan pupuk yang diperlukan tanaman (Masluki, dkk., 2015).

Pupuk organik cair dapat berasal dari tanaman maupun kotoran hewan. Salah satu tanaman yang dapat dijadikan sebagai bahan pembuatan pupuk organik cair adalah tanaman leguminasae. Tanaman leguminosae dapat digunakan sebagai pupuk organik cair yaitu daun lamtoro, daun trembesi dan daun kacang tanah. Pemanfaatan daun lamtoro, daun trembesi dan daun kacang tanah dapat mengurangi risiko pencemaran lingkungan.

Penambahan daun lamtoro bertujuan untuk meningkatkan kandungan nitrogen pada pupuk organik sehingga dapat digunakan sebagai nutrein pertumbuhan mikroorganisme pada pupuk organik cair. Trembesi merupakan jenis pohon yang memiliki kemampuan menyerap karbondioksida dari udara yang sangat besar, Ekstrak daun trembesi dapat menambah kesuburan tanah dengan tingkat keseburan tertinggi dibandingkan daun –daunan lain. (Safitri dkk., 2013)

Untuk menunjang pertumbuhan dan hasil tanama ubi jalar cilembu, maka dibutuhkan unsur hara yang mampu menambah kandungan unsur hara yang dibutuhkan pada tanaman seperti pupuk majemuk yang mengandung unsur makro

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

dan mikro. Pupuk majemuk yang dapat diaplikasikan adalah NPK Grower. NPK Grower merupakan salah satu jenis pupuk majemuk yang mengandung unsur hara N 15% , P 9% , K 20% dan beberapa unsur hara mikro lainnya. Kelebihan dari NPK Grower ini adalah karena memiliki kadar unsur kalium yang tinggi yaitu 20%, tanaman ubi jalar membutuhkan unsur kalium yang besar, karena berperan penting dalam meningkatkan fotosintesis terutama pada periode pembentukkan umbi (Anonim, 2018).

Berdasarkan permasalahan di atas penulis telah melakukan penelitian dengan judul : "Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) Dari Tanaman Leguminosae Dan NPK Grower terhadap Produksi Tanaman Ubi Jalar Cilembu (*Ipomoea batatas* L. cv. Cilembu)"

B. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui interaksi Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) dari Tanaman Leguminosae dan NPK Grower terhadap produksi tanaman ubi jalar cilembu (*Ipomoea batatas* L. cv. Cilembu).
2. Untuk mengetahui pengaruh utama pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Dari Tanaman Leguminosae terhadap terhadap produksi tanaman ubi jalar cilembu (*Ipomoea batatas* L. cv. Cilembu).
3. Untuk mengetahui pengaruh utama pupuk NPK Grower terhadap produksi tanaman ubi jalar cilembu (*Ipomoea batatas* L. cv. Cilembu).

C. Manfaat

1. Sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian.
2. Sebagai pengalaman pribadi penulis dalam budidaya tanaman ubi jalar dengan perlakuan Pupuk Organik Cair (POC) Dari Tanaman Leguminosae dan NPK Grower.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

3. Hasil penelitian sebagai referensi bagi yang berminat dalam budidaya tanaman ubi jalar cilembu (*Ipomoea batatas* L. cv. Cilembu) dengan perlakuan Pupuk Organik Cair (POC) Dari Tanaman Leguminosae dan NPK Grower.

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS
ISLAM RIAU

II. TINJAUAN PUSTAKA

Allah telah menjelaskan didalam Al-Qur'an mengenai berbagai macam tumbuhan yang dapat dimanfaatkan oleh manusia, seperti yang tertulis pada Qs. An'am : 99 yang artinya : Dan Dialah yang menurunkan air dari langit, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu segala macam tumbuh-tumbuhan, maka Kami keluarkan dari tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau, Kami keluarkan dari tanaman yang menghijau itu butir yang banyak; dan dari mayang kurma, mengurai tangkai-tangkai yang menjulai, dan kebun-kebun anggur, dan (Kami keluarkan pula) zaitun dan delima yang serupa dan yang tidak serupa. Perhatikanlah buahnya pada waktu berbuah, dan menjadi masak. Sungguh, pada yang demikian itu ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang beriman"(Qs. Al-An'am : 99).

Al- Qur'an surat Thaha: 53 yang artinya: "Yang telah menjadikan bagimu bumi sebagai hamparan dan yang telah menjadikan bagimu dibumi itu jalan – jalan, dan menurunkan dari langit air hujan. Maka kami tumbuhkan dengan air hujan itu berjenis – jenis dari tumbuhan yang bermacam – macam.

Pada ayat diatas telah dijelaskan bahwa kita harus mensyukuri dan merawat apa yang telah Allah ciptakan. Allah telah mengeluarkan dari bumi ini beraneka ragam tumbuh – tumbuhan yang mendatangkan manfaat bagi manusia, seperti tanaman ubi jalar cilembu yang memiliki manfaat untuk kesehatan tubuh.

Ubi jalar atau dikenal juga dengan istilah ketela rambat merupakan tanaman yang termasuk ke dalam jenis tanaman palawija. Menurut para ahli pertanian memperkirakan tanaman ubi jalar berasal dari benua Amerika. Ubi jalar menyebar ke seluruh dunia diperkirakan pada abad ke-16. Di kawasan Asia

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

terutama Filipina, Jepang dan Indonesia. Orang-orang Spanyol dianggap berjasa menyebarkan ubi jalar (Rukmana, 1997) dalam Hakim (2019).

Ubi jalar cilembu merupakan komoditas lokal unggulan yang berasal dari Desa Cilembu Kecamatan Pamulihan Kabupaten Sumedang Jawa Barat. Ubi jalar cilembu merupakan jenis ubi jalar Flash Sweet Potato yang kaya beta karoten, protein dan mineral serta memiliki ciri khas rasa manis yang berasal dari kadar gulanya (Solihin, 2017).

Secara taksonomi tanaman ubi jalar cilembu memiliki klasifikasi sebagai berikut: Divisi: Spermatophyta, Subdivisi: Angiospermae, kelas: Dicotyledoneae, Ordo: Convolvulales, Famili: Convolvulaceae, Genus: Ipomoea, Spesies: *Ipomoea batatas* (L.) (Hambali dkk, 2014).

Ubi jalar cilembu memiliki tiga keunggulan, yaitu memiliki rasa yang enak seperti madu, tekstur yang lembut seperti tidak ada seratnya, dan kandungan gizi yang tinggi. Kandungan gizi yang terdapat pada ubi cilembu memiliki beberapa keistimewaan, seperti terdapat kadar gula alami yang cocok untuk penderita diabetes, mencegah kanker mulut dan paru-paru, berfungsi untuk mencegah penuaan dini, kandungan potasiumnya dapat meredakan stres, mencegah serangan jantung, dan mampu menjaga daya tahan tubuh (Muhandis, 2018)

Pada ubi jalar cilembu terdapat kandungan vitamin A 7.100 IU (international unit). Suatu jumlah yang cukup tinggi untuk perbaikan gizi bagi mereka yang kekurangan vitamin A. Padahal, umbi-umbian jenis lain, kandungan vitamin A-nya hanya berada pada angka 0,001-0,69 mg per 100 gram. Selain vitamin A yang tinggi, juga mengandung kalsium hingga 46 mg per 100 gram, vitamin B-1 0,08 mg, vitamin B-2 0,05 mg dan niacin 0,9 mg, serta vitamin C 20 mg (ILO, 2012) dalam Haryati dkk (2015).

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Tanaman ubi jalar cilembu memiliki dua tipe akar yaitu akar sejati dan akar umbi. Untuk akar sejati berfungsi sebagai penyerap hara. Kemudian akar umbi memiliki fungsi sebagai penyimpan energi hasil fotosintesis. Akar serabut dapat tumbuh di kedua sisi tiap ruas pada bagian batang yang bersinggungan dengan tanah (Rahayuningsih, 2002) dalam Hakim (2019).

Batang ubi jalar cilembu merambat hingga 1-5 meter, diameter 3-10 mm, di dalam batangnya terdapat getah. Warna batang berbeda-beda, ada yang hijau, kuning, dan ada yang bewarna ungu biasanya umbinya lebih banyak dan lebih baik dari pada batang yang bewarna hijau dan kuning. Umbi ini biasanya terbentuk 20-25 hari setelah tanam tergantung varietasnya. Bentuk umbi bulat atau lonjong dengan kulit umbi bervariasi antara putih, kuning, ungu atau jingga dan ungu muda. Tekstur daging umbinya ada yang masir (empuk) dan ada yang berair (bejek). Rasanya ada yang manis dan ada pula yang kurang manis (Najianti dan Danarti, 1996) dalam Tarnando (2015).

Menurut Jedeng (2011), ubi jalar cilembu termasuk tanaman berdaun tunggal yang tumbuh pada batangnya. Bentuk daun ubi jalar runcing atau bergerigi dengan warna daun hijau keunguan, warna pupus dan ungu, pada ketiak daun tumbuh beberapa akar yang bersifat bisa berubah membesar dan menjadi umbi. Bunga ubi jalar cilembu termasuk bunga sempurna berbentuk terompet, berwarna ungu muda di bagian pangkal dan bagian ujungnya.

Temperatur optimum yang cocok untuk tanaman ubi jalar adalah berkisar antara 21^{o}C – 27^{o}C. Tanaman ubi jalar masih toleran pada temperatur minimum 16^{o}C dan temperatur maksimum 40^{o}C, tetapi hasilnya kurang baik. Sedangkan kelembaban udara yang cocok untuk pertumbuhan tanaman ubi jalar adalah 50% - 60%. Daerah yang memiliki curah hujan antara 750 mm – 1500 mm per tahun

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

sangat cocok untuk membudidayakan ubi jalar cilembu. Lama penyinaran cahaya matahari yang diperlukan oleh tanaman ubi jalar cilembu adalah 11-12 jam per hari. Lama penyinaran ini berpengaruh terhadap pembentukan umbi, terutama pada saat umbi terbentuk dan masa perkembangan umbi (Haryati dkk, 2015).

Tanaman ubi jalar cilembu yang ditanam di dataran rendah hingga ketinggian 500 m dari permukaan laut dapat memberikan hasil lebih tinggi dari pada tanaman ubi jalar yang ditanam di dataran tinggi (pegunungan) dengan ketinggian di atas 1000 m dari permukaan laut. Ubi jalar yang ditanam di daerah pegunungan masih dapat tumbuh dengan baik, namun hasilnya rendah dan umur panennya panjang. Di samping itu kandungan karbohidratnya jadi lebih rendah dan kandungan gula menjadi lebih tinggi (Haryati dkk, 2015).

Jenis tanah yang sangat baik dan akan menghasilkan ubi jalar cilembu yang optimal adalah jenis tanah latosol dan regosol dengan tekstur pasir berlempung. Selain dari pada itu keadaan tanah harus memiliki sifat fisika tanah (remah, gembur, mudah mengikat air, dan solum tanah dalam), sifat kimia tanah (keasaman tanah (Ph) yang cocok adalah 4,5 sampai dengan 7,5), dan sifat biologi tanah (tanah yang banyak mengandung bahan organik (humus), subur, banyak mengandung organisme yang berguna bagi kesuburan tanah) (Anonim, 2015).

Tanaman ubi jalar cilembu dapat diperbanyak secara generatif dengan biji dan secara vegetatif berupa setek batang atau setek pucuk. Perbanyakan tanaman secara generatif hanya dilakukan pada skala penelitian untuk menghasilkan varietas baru. Bahan tanaman (bibit) berupa setek pucuk atau setek batang harus memenuhi syarat sebagai berikut: Bibit berasal dari varietas cilembu, bahan tanaman berumur dua bulan atau lebih. Bahan tanaman (setek) dapat berasal dari tanaman produksi dan dari tunas-tunas ubi yang secara khusus disemai atau

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

melalui proses penunasan. Perbanyakan tanaman dengan stek batang atau stek pucuk secara terus-menerus cenderung menurunkan hasil pada generasi-generasi berikutnya. Oleh karena itu, setelah 3-5 generasi perbanyakan harus diperbaharui dengan cara menanam atau menunaskan umbi untuk bahan perbanyakan (Muhandis, 2018).

Pada persiapan bibit pilih tanaman ubi jalar cilembu yang sudah berumur dua bulan atau lebih, pertumbuhannya sehat dan normal tidak terlalu subur. Setek dipotong sepanjang 25-30 cm atau 3-4 ruas, diambil dari ujung batang atau cabang dan maksimal tiga setek untuk setiap cabang atau batang bagian tanaman bibit. Pemotongan menggunakan pisau yang tajam, dan dilakukan pada pagi. Setelah dipotong, bibit direndam dalam larutan fungisida dengan konsentrasi 2 g/L larutan selama lima menit (Muhandis, 2018).

Pengolahan tanah yang harus dilakukan adalah penyiapan lahan tegalan. Penyiapan lahan tegalan meliputi : Bersihkan lahan dari rumput-rumput liar (gulma). Olah tanah dengan cangkul atau bajak hingga gembur sambil membenamkan rumput-rumput liar. Biarkan tanah kering selama minimal satu minggu, buat guludan-guludan dengan ukuran lebar bawah 60 cm, tinggi 30-40 cm, jarak antar guludan 70-100 cm, dan panjang guludan disesuaikan dengan keadaan lahan. Rapikan guludan sambil memperbaiki saluran air. Hal yang penting diperhatikan dalam pembuatan guludan adalah ukuran tinggi tidak melebihi 40 cm. Gulu dan yang terlalu tinggi cenderung menyebabkan terbentuknya ubi berukuran panjang dan dalam sehingga menyulitkan pada saat panen. Sebaliknya, guludan yang terlalu dangkal dapat menyebabkan terganggunya pertumbuhan atau perkembangan ubi (Kostaman, 2010).

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Beberapa teknik penanaman pada ubi jalar cilembu yang perlu diperhatikan yaitu sebagai berikut, penanaman ubi jalar cilembu di lahan kering dilakukan pada awal musim hujan (Oktober), atau awal musim kemarau (Maret) bila keadaan cuaca normal. Dilahan sawah, waktu tanam yang paling tepat adalah segera setelah padi rendengan atau padi gadu, yakni pada awal musim kemarau. Penanaman stek dilakukan pagi hari, setelah direndam dalam larutan fungisida, stek sebaiknya searah (menghadap ke timur) agar pertumbuhan tanaman menjadi searah. Stek ditanam miring pada guludan, dengan 1/2-2/3 bagian masuk ke dalam tanah. Jarak tanam 30-40 cm. Pada tiap bedengan ditanam dua deretan dengan jarak kira-kira 30-40 cm (Kostaman, 2010).

Pemeliharaan yang perlu dilakukan dalam proses budidaya ubi jalar cilembu, yaitu : 1) Penyiraman dilakukan selama 15-30 menit hingga tanah cukup basah, kemudian airnya dialirkan kesaluran pembuangan, pengairan dilakukan secara kontinu hingga tanaman berumur 1-2 bulan. Pada periode pembentukkan dan perkembangan ubi, yaitu umur 2-3 minggu sebelum panen, penyiraman dikurangi atau dihentikan. Waktu penyiraman yang paling baik adalah pagi dan sore hari. 2) Penyulaman dilakukan apabila ada bibit yang mati dengan cara mencabut bibit yang mati kemudian di ganti dengan bibit yang baru. 3) Pemupukan susulan dilakukan pada saat umur tanaman 45 hari setelah tanam. 4) Penyiangan dan pembumbunan dilakukan pada saat umur tanaman satu bulan setelah tanam kemudian diulang pada saat tanaman berumur dua bulan setelah tanam. Penyiangan dan pembumbunan dilakukan dengan cara membersikan gulma dengan cangkul, lalu gemburkan tanah disekitar guludan kemudian lakukan pengairan hingga tanah cukup basah. 5) Hama utama pada ubi jalar adalah Penggerek batang ubi jalar, Pengendalian dapat dilakukan dengan rotasi tanaman

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

untuk memutus daur atau siklus hama, pengamatan tanaman pada stadium umur muda terhadap gejala serangan hama, pemotongan dan pemusnahan bagian tanaman yang terserang berat. Penyakit yang biasanya menyerang pertanaman ubi jalar adalah penyakit Kudis atau Scab yang disebabkan oleh jamur *Elsinoe batatas*. Pengendalian dapat dilakukan dengan pergiliran/rotasi tanaman untuk memutus siklus hidup penyakit, penanaman ubi jalar bervarietas tahan penyakit kudis, seperti daya dan gedang, kultur teknik budi daya secara intensif, penggunaan bibit yang sehat (Anonim, 2015)

Pemanenan ubi jalar cilembu dapat dilakukan apabila ubi-ubinya sudah tua. Kriteria ubi jalar matang fisiologis, antara lain, ialah bila kandungan tepungnya sudah maksimum ditandai dengan kadar serat yang rendah dan bila direbus rasanya enak serta tidak berair. Penentuan waktu panen didasarkan atas umur tanaman. Jenis atau varietas ubi jalar berumur pendek dipanen pada umur 3-3,5 bln, sedangkan varietas berumur panjang sewaktu berumur 4,5-5 bln. Tata cara panen ubi jalar melalui tahap-tahap sebagai berikut : 1) Tentukan tanaman ubi jalar cilembu yang telah siap dipanen. 2) Potong batang ubi jalar dengan menggunakan parang atau sabit, kemudian batang-batangnya disingkirkan keluar petakan sambil dikumpulkan. 3) Galilah guludan dengan cangkul hingga terkuak ubi-ubinya. 4) Ambil dan kumpulkan ubi jalar di suatu tempat pengumpulan hasil. 5) Bersihkan ubi dari tanah atau kotoran dan akar yang masih menempel. 6) Lakukan seleksi dan sortasi ubi berdasarkan ukuran besar dan kecil ubi secarah terpisah dan warna kulit ubi yang seragam. 7) Masukkan ubi ke dalam wadah atau karung goni, lalu angkat ketempat penampungan hasil (Anonim, 2015).

Penanganan pascapanen ubi jalar cilembu biasanya ditujukan untuk mempertahankan daya simpan. Penyimpanan ubi jalar cilembu yang paling baik

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

dilakukan dalam pasir atau abu. Tata cara penyimpanan ubi jalar dalam pasir atau abu adalah sebagai berikut : 1) Angin-anginkan ubi yang baru dipanen di tempat yang berlantai kering selama 2-3 hari. 2) Siapkan tempat penyimpanan berupa ruangan khusus atau gudang yang kering, sejuk, dan peredaran udaranya baik. 3) Tumpukkan ubi di lantai gudang, kemudian timbun dengan pasir kering atau abu setebal 20 cm-30 cm hingga permukaan ubi tertutup (Anonim, 2015).

Kesuburan tanah sangat diperlukan dalam proses budidaya ubi jalar cilembu. Salah satu faktor yang menentukan kesuburan tanah adalah ketersediaan bahan organik didalam tanah. Manfaat bahan organik bagi peningkatan kesuburan tanah telah banyak diteliti dan hasilnya cukup signifikan. Tetapi dalam prakteknya di lapangan perhatian masyarakat petani dalam pemanfaatan pupuk organik cair masih rendah. Agar pemberian lebih berhasil dengan menggunakan dosis pupuk yang tepat diharapkan dapat menunjang pertumbuhan tanaman, sehingga potensi tanah disekitarnya dapat digunakan secara optimal bagi usaha pertanian khususnya untuk pertumbuhan tanaman ubi jalar (Wahyudi, 2012).

Pupuk organik cair merupakan larutan dari hasil pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan, dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Kelebihan dari pupuk organik ini adalah mampu mengatasi defisiensi hara secara cepat, tidak bermasalah dalam pencucian hara, dan juga mampu menyediakan hara secara cepat (Hadisuwito, 2012).

Didalam pupuk cair limbah organik (pupuk organik cair) mengandung unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman seperti unsur hara makro yakni Nitrogen, Fosfor, Kalium, Kalsium, Belerang dan unsur hara mikro yang meliputi klor (Cl), besi/ferum, mangan, iodium, seng, selenium, tembaga (Hadisuwito, 2012).

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

EM-4 (Effective Mikroorganisme generasi ke-4) merupakan aktivator yang dapat digunakan dalam mempercepat proses fermentasi dan mengurangi bahan yang sulit terurai oleh bakteri pengurai, menetralisir senyawa-senyawa beracun dan meningkatkan kandungan unsur hara dalam pupuk kompos maupun bokashi (Rahayu dan Nurhayati, 2005). EM-4 memiliki kandungan bakteri yang telah diisolasi dan bermanfaat baik dalam pembuatan pupuk organik seperti : Bakteri fotosintetik yang dapat mengubah CO_2 dari udara dan hydrogen sulfide (H_2S) menjadi sumber energi dan substrat bagi bakteri atau mikroorganisme lainnya. Bakteri asam laktat terdiri dari *Lactobasillus bulgaricus, Lactobasillus* dan *Streptococcus lactis* yang mampu meningkatkan perombakan bahan organik dan menetralisir senyawa beracun dalam bahan organik (Pasa dan Agara, 2010).

Tanaman yang sering digunakan sebagai pupuk organik cair adalah jenis tanaman kacang-kacangan atau leguminasea seperti lamtoro karena banyak mengandung bahan organik yang tinggi. Bagian yang dimanfaatkan dari lamtoro adalah daunnya, dapat digunakan sebagai pupuk hijau yang dapat menyuburkan tanaman karena daun lamtoro memiliki kandungan Nitrogen 3,84 %, Posfor 0,22%, Kalium 2,06%, Kalsium 1,31%,. Magnesium 0,33% (Palimbungan dalam Roidi, 2016:3).

Lamtoro memiliki potensi besar yang dapat digunakan dalam pembuatan pupuk organik. Tanaman lamtoro tumbuh liar disemak-semak, sepanjang jalan dan hutan. Tanaman dapat ditanam ke berbagai kondisi tanah, dapat beradaptasi dengan iklim setempat, dan dapat diperbanyak. Namun, karena mudah tumbuh tanaman lamtoro dapat menjadi gulma (Hindrawati dan Natalia, 2011).

Trembesi merupakan tanaman yang tumbuh pada kawasan dengan curah hujan 600 mm/tahun pada ketinggian 0-300 m dpl dan dapat menyesuaikan diri

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

dengan berbagai jenis tanah dan pH yang tinggi serta dengan pH optimum 6-7,4. Tanaman ini memerlukan drainase yang baik tetapi masih dapat bertahan terhadap tanah tergenang dalam jangka waktu yang singkat (Nuroniah dan kosasi, 2010). Pohon trembesi memiliki banyak kegunaan seperti sebagai peneduh ditaman, sebagai tanaman pelindung dijalan raya dan juga tanaman pertanaman di daerah perkotaan untuk mengurangi banyaknya pencemeran udara (Fathurrahman, 2018).

Trembesi merupakan salah satu tanaman legum yang masuk kedalam famili *fabaceae.* Akar tanaman *fabaceae* secara alami dapat bersimbiosis dengan bakteri rhizobium sehingga bintil akar. Kemampuan penambatan pada simbiosis rhizobium ini dapat mencapai 80 kg N/ha/tahun atau lebih (Novriani. 2011). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Munir (2013), menunjukan bahwa daun trambesi memeliki kadungan unsur hara N sebesar 6,25%, unsur hara P sebesar 0,47% dan unsur hara K sebesar 2.25%.

Kacang tanah termasuk tanaman legum yang sangat familiar di masyarakat. kacang tanah kaya akan kandungan lemak, protein yang tinggi, zat besi, vitamin E, vitamin B kompleks, fosfor, vitamin A, vitamin K, lesitin, kolin dan kalsium (Rahmiana dan Ginting, 2012). Hasil penelitian Roidi (2016), menunjukan, konsentrasi pupuk organik cair daun lamtoro yang paling cepat menumbuhkan sawi pakcoy adalah konsentrasi 100 ml.

Hasil penelitian Septirosya dkk (2019), tentang aplikasi pupuk organik cair daun lamtoro pada pertumbuhan dan hasil tanaman tomat menunjukan bahwa, pupuk organik cair lamtoro dengan konsentrasi 10% efesiensi meningkatkan tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah buah per tanaman. Interval 9 hari memberikan hasil terbaik terhadap perameter tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Menurut hasil penelitian Febriani dan dkk. (2020), pupuk organik cair dari daun lamtoro dengan konsentrasi 5% (50 ml) memberikan hasil yang terbaik terhadap pertambahan jumlah daun dan konsentrasi 10% (100 ml) memberikan hasil yang terbaik pada petambahan panjang akar tanaman kangkung darat.

Selain pupuk organik, juga dibutuhkan pupuk anorganik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi tanaman kubis. Salah satu pupuk anorganik adalah NPK Grower. Pupuk NPK Grower merupakan pupuk majemuk jenis baru yang memiliki kandungan hara makro dan mikro sekaligus dalam setiap butirnya (Pamungkas dkk., 2017).

Pupuk NPK Grower adalah pupuk buatan yang berbentuk padat yang mengandung 8 unsur hara penting, yaitu N, P, K, Mg, S, B, Mn, dan Zn yang merupakan unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman untuk menjamin keseragaman penyebaran agar pertumbuhan dan hasil tanaman yang maksimal (Anonim, 2015).

Pupuk NPK Grower dapat mempengaruhi pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman, karena pupuk NPK Grower merupakan salah satu pupuk majemuk yang mengandung unsur hara 15 % nitrogen, 9% fospat, 20% kalium, dan beberapa unsur hara lainnya yang sangat dibutuhkan tanaman walaupun yang diperlukan dalam jumlah relatif sedikit (Anonimus 2003 *dalam* Pamungkas dkk., 2017).

Peranan utama Nitrogen (N) bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan keseluruhan, khususnya batang, cabang dan daun. Di samping itu membuat daun lebih hijau dan segar, serta banyak mengandung krolofil yang memiliki peranan cukup penting dalam proses fotosintesa tanaman sehingga tersedianya cadangan makanan bagi tanaman (Rahayu dkk., 2013).

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Unsur Fosfor sangat penting peranannnya untuk tanaman. Khususnya pada saat pembentukan biji, bunga ataupun krop menjadi bentuk yang sempurna, serta mempercepat kematangan buah agar tahan terhadap kekeringan. Kalium berfungsi untuk merangsang perakaran baru untuk tumbuh, membantu penyerapan air dan unsur hara tanah, menguatkan batang tanaman serta membantu dalam pembentukan karbohidrat dan protein pada tanaman (Kustiawan dkk., 2014).

Pupuk NPK Grower mempunyai beberapa keuntungan diantaranya mengandung unsur hara yang seimbang disetiap butirnya, mengandung hara makro dan mikro, sumber nitrogen dengan kombinasi yang unik, mengandung poly dan Orthophphoshate sebagai penyedia hara phospat, kalium berasal dari KCl dan K_2SO_4, serta penanganan dan cara aplikasi yang mudah dan merata dengan kualitas yang sudah terbukti (Anonim, 2018).

Hasil penelitian Sutriana (2016) pemberian pupuk NPK grower dengan dosis 30 gr/plot memberikan pengaruh nyata terhadap diameter umbi, berat umbi basah per plot, berat umbi kering perumpun dan berat umbi kering per plot pada tanaman bawang merah. Winanda dkk., (2019) pemberian pupuk NPK Grower dengan dosis 20 g/plot berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah, yakni pada tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah anakan.

hasil penelitian Indrawati, (2014). Tanamn ubi jalar cilembu berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi per tanaman, berat umbi per plot, berat umbi per umbi, berat buah per umbi, berat berangkasan basah, indeks panen. Perlakuan terbaik adalah dosis pupuk NPK Mutiara (16:16:16) sebanyak 6 g/tanaman.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

III. BAHAN DAN METODE

A. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution Km 11 No. 113, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan selama 5 bulan yang terhitung dari bulan September 2021 sampai Januari 2022 (Lampiran 1).

B. Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit ubi jalar cilembu (Lampiran 2), daun kacang tanah, daun lamtoro, daun trambesi, EM4 dan pupuk NPK Grower. Sedangkan alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, garu, gembor, meteran, palu, paku, plat seng, gelas ukur, hand sprayer, ember, timbangan analitik, pisau cetter, saringan, kamera, dan alat – alat tulis.

C. Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah POC Leguminosae (Faktor L) terdiri dari 4 taraf perlakuan, sedangkan faktor kedua adalah pupuk NPK Grower (Faktor N) terdiri dari 4 taraf perlakuan sehingga terdapat 16 kombinasi perlakuan dengan 3 kali ulangan sehingga terdapat 48 satuan percobaan. Pada satuan percobaan terdapat 4 tanaman dan 2 tanaman di jadikan sebagai sampel, sehingga jumlah keseluruhan tanaman adalah 192 tanaman.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Adapun masing-masing faktor perlakuan tersebut adalah sebagai berikut:

Faktor dosis POC Leguminosae (L) yang terdiri dari 4 taraf:

L0= Tanpa konsentrasi POC tanaman legum

L1 = konsentrasi POC kacang tanah 100 ml/l air

L2 = konsentrasi POC lamtoro 100 ml/l air

L3 = konsentrasi POC trembesi 100 ml/l air

Faktor dosis pupuk NPK Grower (N) yang terdiri dari 4 taraf:

N0 = Tanpa Pemberian NPK Grower

N1 : Pupuk NPK Grower 5 g/tanaman (200 kg/ha)

N2 : Pupuk NPK Grower 10 g/tanaman (400 kg/ha)

N3 : Pupuk NPK Grower 15 g/tanaman (600 kg/ha)

Kombinasi aplikasi POC beberapa tanaman leguminosae dan pupuk NPK Grower dilihat pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan POC tanaman leguminosae dan Pupuk NPK Grower l Pada Tanaman Ubi Jalar Cilembu

Jenis Legum (L)	NPKGrower (N)			
	N0	N1	N2	N3
L0	L0N0	L0N1	L0N2	L0N3
L1	L1N0	L1N1	L1N2	L1N3
L2	L2N0	L2N1	L2N2	L2N3
L3	L3N0	L3N1	L3N2	L3N3

Dari hasil pengamatan masing–masing perlakuan dianalisa secara statistik. Apabila F hitung lebih besar dari F tabel maka dilanjutkan dengan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5 %.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

D. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Lahan

Lahan yang digunakan terlebih dahulu dibersihkan dari rerumputan dan sampah. Rumput dibuang dengan menggunakan cangkul, sampah dipungut dan dibuang keluar areal penelitian. Kemudian dilakukan pengukuran, dengan ukuran panjang 10 m x lebar 8 m.

2. Pengolahan tanah dan Pembuatan guludan

Pengolahan tanah dilakukan dua kali, pengolahan pertama dilakukan dengan menggunakan hand traktor sehingga tanah masih berbentuk bongkahan-bongkahan tanah besar, dan setelah tujuh hari setelahnya dilakukan pengolahan tanah kedua yaitu dilakukan penggemburan tanah menggunakan cangkul. Selanjutnya dilakukan Pembuatan guludan dengan menggunakan cangkul, ukuran guludan 130 x 60 cm sebanyak 48 guludan, jarak antar guludan 50 cm dan membuat guludan dengan ketinggian guludan 30 cm.

3. Pemasangan Label

Pemasangan label dilakukan 1 minggu sebelum perlakuan atau pada saat tanam. Dimana pemasangan label ini menyesuaikan dengan denah percobaan di lapangan (lampiran 3).

4. Persiapan Bahan Penelitian

a. Persiapan stek ubi jalar cilembu

Stek ubi jalar yang digunakan adalah stek batang ubi jalar varietes cilembu yang berumur 5 bulan dengan kriteria 4 ruas ukuran stek seragam. Bahan stek diambil dari kebun percobaan Universitas Islam Riau dari penelitian sebelumnya oleh Andi Firdaus.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

b. Tanaman legum

Tanaman legum yang digunakan sebagai bahan pembuatan POC adalah daun lamtoro, daun kacang tanah dan daun trembesi. Daun lamtoro diperoleh dari sekitar Jalan Karya 2, Marpoyan, Pekanbaru. Untuk daun kacang tanah diperoleh dari kebun percobaan Universitas Islam Riau. Daun trembesi diperoleh disekitar kawasan Universitas Islam Riau. Kebutuhan masing daun tanaman ini yaitu 5 kg. Pembuatan POC dari tiga jenis tanaman legum (Lampiran 4).

c. Pupuk NPK Grower

Pupuk NPK Grower yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh melalui pembelian secara langsung pada toko pertanian Binter, Jalan Kaharuddin Nasution.

5. Penanaman

Penanaman dilakukan dengan jarak tanam 130 cm x 30 cm. setek di tanam 1/3 bagian dari pangkal, dengan panjang setek 25 cm, kemudian tanah pada pangkal bibit ditekan dan ujung bibit diarahkan ke tengah guludan. Satu guludan terdiri dari 4 tanaman.

6. Pemberian Perlakuan

1. Pupuk Organik Cair (POC)

Pemberian pupuk organik cair (POC) dilakukan sebanyak 4 kali yaitu pada saat tanaman berumur 7 Hari Setelah Tanam (HST), 14 HST, 21 HST dan 28 HST dengan cara disiramkan sekitar tanaman. POC diberikan sesuai dengan konsentrasi perlakuan yaitu (L0): tanpa perlakuan, (L1): 100 ml/l air, (L2): 100 ml/l air dan (L3): 100 ml/l air. Dengan volume pemberian pertama 100 cc, kedua 150 cc, ket tiga 200 cc, dan ke empat 250 cc.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

2. Pemberian NPK Grower

Pemberian perlakuan pupuk NPK Grower diberikan dua kali yaitu setengah dosis pada saat tanaman berumur 7 HST dan setengah dosis pada saat tanaman berumur 90 HST diberikan dengan cara di tugal. Pemberian pupuk NPK Grower sesuai dosis perlakuan yaitu N0 (tanpa pupuk NPK), N1 (2,5 g/tanaman), N2 (5 g/tanaman), N3 (7,5 g/tanaman).

7. Pemeliharaan

1. Penyiraman

Untuk menjaga tanaman agar terhindar dari kekeringan yaitu dilakukan penyiraman, yang bertujuan menjaga kelembaban dan kandungan air dalam tanah. Penyiraman dilakukan sebanyak 2 kali sehari yaitu pagi dan sore. Jika dalam kondisi hujan maka penyiraman pada tanaman tidak dilakukan.

2. Penyiangan

Penyiangan gulma dilakukan saat tanaman berumur dua minggu setelah tanam sampai tanaman berumur 90 hari setelah tanam dengan interval dua minggu. Gulma yang tumbuh dalam areal plot penelitian dibersihkan dengan cara mencabut gulma dengan menggunakan tangan, sedangkan gulma yang tumbuh di antara plot, dibersihkan dengan menggunakan cangkul.

3. Pemangkasan

Pemangkasan dilakukan pada tunas-tunas yang keluar yang tumbuh pada batang utama. Pemotongan dilakukan pada batang setelah panjangnya lebih dari satu meter, pemangkasan dilakukan sebanyak tiga kali, yaitu pada saat umur 27 hari, 54 hari, dan 81 hari setelah tanam, pemangkasan dilakukan

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

agar hasil fotosintesis ditranslokasikan ke umbi bukan untuk pertumbuhan vegetatif.

4. Pembalikan Batang

   Pembalikan batang dilaksanakan ketika batang ubi jalar cilembu menjalar keluar plot dan buku-buku batang membesar dan mengeluarkan akar. Pembalikan dilakukan dengan cara membalikkan batang yang mengarah ke bawah menjadi ke atas sehingga akar-akar tumbuh pada buku-buku batang tidak menempel ke tanah. Pembalikkan batang dilakukan tiga kali selama penelitian yaitu pada saat berumur 30 hari, 60 hari, dan 100 hari setelah tanam.

5. Pembumbunan

   Pembumbunan dilakukan dengan cara menggamburkan tanah yang ada disekitar perakaran agar umbi terbentuk dengan sempurna sehingga dapat menutupi umbi-umbi yang terbuka. Pembumbunan dilakukan bersamaan dengan pembalikan batang pada umur 1 bulan, agar umbi yang keluar menjadi tertutup dan tidak terserang hama.

6. Pengendalian Hama dan Penyakit

   Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan dua tindakan, yaitu preventif dan kuratif. Untuk tindakan preventif dilakukan dengan cara menjaga kebersihan lokasi penelitian dari gulma maupun sampah lainnya. Sedangkan tindakan kuratif dapat dilakukan secara mekanis dan kimia.

   Adapun hama yang menyerang selama penelitian adalah

   1. Hama Ulat Gendon (*Agrotis Ipsilon*)

      Ulat tanah atau gendon mulai menyerang tanaman ubi jalar cilembu pada usia 7 Hst. Terdapat 23 tanaman yang terserang hama ulat tanah

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

atau gendon (11,98%) dengan gejala serangan pangkal batang patah sehingga membuat tanaman ubi jalar cilembu menjadi layu setelah itu mati. Untuk pengendalian dengan cara manual yaitu mencabut tanaman yang telah terserang lalu mengambil ulat tanah atau gendon dengan cara menggali lubang tanam jika sudah ditemukan lalu membunuhnya, kemudian tanam kembali stek ubi jalar cilembu dan untuk cara kimiawi dengan cara menaburkan Furadan 3G disekitar lubang tanam dengan dosis 2 g/tanaman.

Gambar 1. Hama ulat tanah/ gendon

2. Hama Ulat Daun (*Malacosoma americanum*)

Hama ulat daun menyerang tanaman pada saat tanaman berumur 21 HST. Terdapat 27 tanaman yang terserang hama ulat Daun (14,06%). Gejala serangan hama ulat daun terdapat bekas gigitan pada daun muda tanaman ubi jalar cilembu dan jika di biarkan maka hanya tersisa tulang daun pada tanaman melon. Untuk pengendalian dengan cara manual yaitu mengambil hama ulat daun dengan tangan lalu membunuhnya. Untuk pengendalian secara kimiawi dengan cara menyemprotkan insektisida DANGKE 40 WP dengan dosis 2g/L air. Dengan interval penyemprotan dua minggu sekali.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Gambar 2.Ulat Daun

3. Hama Belalang (*Caelifera*)

Hama belalang menyerang tanaman pada umur 20 HST, terdapat 19 tanaman yang terserang belalang (9,89%). Hama ini menyerang pada daun muda. Penanganan yang dilakuan yaitu dengan cara menangkap hama belalang secara langsung dan untuk pengendalian secara kimiawi dengan cara menyemprotkan insektisida DANGKE 40 WP dengan dosis 2g/L air. Dengan interval penyemprotan dua minggu sekali.

Gambar 3. Belalang

8. **Panen (hari)**

Panen umbi jalar dilakukan secara serempak, setelah tanaman berumur 5 bulan, kriteria panen ubi jalar yaitu apabila daun batang sudah mulai menguning.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Pemanenan dapat dilakukan dengan cara menggali tanah yang ada di plot kemudian umbi diangkat secara perlahan untuk mengurangi kerusakan umbi.

E. Parameter Pengamatan

1. Diameter umbi (cm)

Pengamatan terhadap diameter umbi dilakukan setelah panen, dengan cara mengukur lingkar umbi pada tanaman sampel. Data pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

2. Panjang umbi pertanaman (cm)

Pengamatan terhadap panjang umbi pertanaman dilakukan dengan cara mengukur semua umbi yang terbentuk pada setiap tanaman sempel. Data pengamatan dianalisi secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

3. Jumlah Umbi per Tanaman (Buah)

Pengamatan terhadap jumlah umbi pertanaman dilakukan dengan cara menghitung semua umbi yang terbentuk pada setiap tanaman sempel. Data pengamatan dianalisi secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

4. Berat Umbi per Tanaman (kg)

Pengamatan terhadap berat umbi per tanaman dilakukan setelah panen dengan cara membersikan tanah yang melekat pada umbi, kemudian menimbang semua umbi pada tanaman sampel. Data pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

5. Berat Umbi per Umbi (g)

Pengamatan terhadap berat umbi per umbi dilakukan setalah panen, dengan cara membagi berat umbi pertanaman dibagi dengan jumlah umbi pertanaman. Data pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

6. Uji Brix (Uji Tingkat Kemanisan)

Uji Brix dilakukan dengan menggunakan alat refractometer untuk mengetahui tingkat kemanisan pada ubi jalar cilembu. Hasil pengamatan ini dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS
ISLAM RIAU

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Jumlah Umbi Per Tanaman (Buah)

Hasil pengamatan jumlah umbi per tanaman ubi jalar cilembu setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5a) memperlihatkan bahwa secara interaksi maupun utama pemberian POC dari tanaman leguminosae dan NPK Grower berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi per tanaman. Rata-rata hasil pengamatan terhadap jumlah umbi pertanaman dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata jumlah umbi per tanaman (buah) dengan perlakuan POC tanaman leguminosae dan NPK Grower

POC Leguminosae (100 ml/l air)	NPK Grower (g/tanaman)				Rata-rata
	0 (N0)	5 (N1)	10 (N2)	15 (N3)	
Tanpa POC (L0)	3,17 g	4,33 fg	5,17 def	5,83 cd	4,63 d
Kacang Tanah (L1)	4,50 ef	5,33 c-f	5,67 cde	6,50 bc	5,50 c
Lamtoro (L2)	5,00 def	5,33 c-f	7,17 ab	7,33 ab	6,21 b
Trembesi (L3)	5,17 def	7,17 ab	7,67 ab	8,00 a	7,00 a
Rata-rata	4,46 d	5,54 c	6,42 b	6,92 a	
KK = 7,42%		BNJ L& N= 0,48			BNJ LN= 1,32

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

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan POC dari tanaman leguminosae dan NPK Grower berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi per tanaman ubi cilembu, dimana perlakuan POC Trembesi dengan konsentrasi 100 ml/l air yang dikombinasikan dengan pupuk NPK Grower 15 g/tanaman (L3N3) menghasilkan jumlah umbi per tanaman terbanyak yaitu 8,00 buah tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan L3N2, L2N3, L3N1 dan L2N2 namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Perlakuan yang menghasilkan jumlah umbi per tanaman terkecil terdapat pada perlakuan tanpa pemberian POC legum dan tanpa pupuk NPK Grower (L0N0) yaitu 3,17 buah

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

serta tidak berbeda nyata dengan perlakuan L0N1 dan L1N0 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Perlakuan L3N3 menghasilkan jumlah umbi lebih banyak dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan karena pemberian POC trembesi dengan konsentrasi 100 ml/l air dan NPK Grower 15 g/tamaman mampu memperbaiki struktur tanah sehingga pertumbuhan dan perkembangan akar menjadi baik dan mampu memenuhi kebutuhan unsur hara tarutama kalium yang penting bagi tanaman ubi jalar cilembu untuk perkembangan umbi.

Menurut Hahn dan Hozyo (2012) pembentukan umbi sangat dipengaruhi oleh lingkungan, struktur tanah yang jelek akan dapat menghambat pembelahan dan pembesaran sel dalam perkembangan umbi dan pembentukan umbi yang baru. Andrianto dan Indarto (2014) menyatakan bahwa jumlah umbi yang dihasilkan tanaman ubi jalar dipengaruhi oleh pertumbuhan dan perkembangan akar.

Pemberian POC trembesi mampu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman terutama unsur K. Unsur kalium berperan penting dalam pembentukan dan translokasi karbohidrat bagi tanaman, tersedianya unsur kalium yang cukup bagi tanaman ubi jalar menyebabkan proses pembentukan karbohidrat serta translokasinya ke umbi akan berjalan dengan lancar. Selain itu POC trembesi juga dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologis tanah, yang semua itu berperan penting dalam proses pertumbuhan vegetatif dan generatif yaitu pada jumlah umbi per tanaman.

Banyaknya jumlah umbi per tanaman yang dihasilkan melalui pemberian pupuk NPK grower 15 g/tanaman merupakan dosis yang tepat sehingga jumlah umbi per tanaman optimal. Hal ini menunjukkan bahwa dengan pupuk NPK grower 15 g/tanaman, hasil umbi lebih banyak daripada

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

perlakuan dosis pupuk NPK Grower lainnnya, karena unsur hara yang dibutuhkan tanaman saat proses pertumbuhan dan perkembangan dapat terpenuhi. Unsur P saat pertumbuhan generatif dapat mempercepat pembentukan bunga serta masaknya buah dan umbi, sedangkan unsur K berperan penting dalam merangsang perkembangan sistem perakaran sehingga mendukung pertumbuhan secara umum, merangsang pembentukan umbi, pematangan serta menentukan kualitas serta kuantitas produksi umbi (Hanafiah, 2017).

B. Diameter Umbi (cm)

Hasil pengamatan diameter umbi tanaman ubi jalar cilembu setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5b) memperlihatkan bahwa secara interaksi maupun utama pemberian POC dari tanaman leguminosae dan NPK Grower berpengaruh nyata terhadap diameter umbi. Rata-rata hasil pengamatan terhadap diameter umbi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata diameter umbi (cm) dengan perlakuan POC tanaman leguminosae dan NPK Grower

POC Leguminosae (100 ml/l air)	NPK Grower (g/tanaman)				Rata-rata
	0 (N0)	5 (N1)	10 (N2)	15 (N3)	
Tanpa POC (L0)	4,00 e	4,67 cde	4,83 bcd	5,00 bcd	4,63 c
Kacang Tanah (L1)	4,50 de	4,92 bcd	5,00 bcd	5,08 bcd	4,88 bc
Lamtoro (L2)	4,67 cde	5,17 bcd	5,25 bcd	5,42 bc	5,13 b
Trembesi (L3)	5,17 bcd	5,25 bcd	5,58 b	6,50 a	5,63 a
Rata-rata	4,58 c	5,00 b	5,17 b	5,50 a	
KK = 5,09%		BNJ L& N= 0,29			BNJ LN= 0,78

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

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan POC dari tanaman leguminosae dan NPK Grower berpengaruh nyata terhadap diameter umbi tanaman ubi cilembu, dimana perlakuan POC Trembesi dengan konsentrasi 100 ml/l air yang dikombinasikan dengan pupuk NPK Grower 15 g/tanaman

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

(L3N3) menghasilkan diameter umbi terbesar yaitu 6,50 cm serta berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Perlakuan yang menghasilkan diameter umbi terkecil terdapat pada perlakuan tanpa pemberian POC legum dan tanpa pupuk NPK Grower (L0N0) yaitu 4,00 cm serta tidak berbeda nyata dengan perlakuan L0N1, L1N0 dan L2N0 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Besarnya diameter umbi ubi jalar cilembu pada perlakuan L3N3. Hal ini diduga kombinasi POC Trembesi 100 ml/l air dan 15 g/tanaman NPK Grower telah mampu memenuhi kebutuhan kalium tanaman, tersedianya unsur kalium yang cukup bagi tanaman ubi jalar cilembu menyebabkan proses pembentukan umbi berjalan baik, sehingga umbi menjadi besar dan diameter umbi meningkat. Uunsur kalium berperan penting dalam pembentukan dan translokasi karbohidrat tanaman. Sarief (1986) dalam Yasir (2017) menyatakan tersedianya unsur K yang cukup akan meningkatkkam aktifitas metabolisme tanaman sehingga proses pemanjangan dan diferensiasi sel akan lebih baik. yang akhirnya dapat mendorong peningkatan ukuran umbi.

Ubi jalar membutuhkan unsur kalium yang lebih banyak karena berperan penting dalam meningkatkan aktivitas fotosintesis terutama pada periode pembentukkanumbi, pemberian unsur K pada tanaman ubi jalar akan meningkatkan ukuran umbi. interaksi yang positif antara peran POC Trembesi sebagai pupuk organik yang mampu memperbaiki sifat fisik tanah serta pemberian kalium yang telah mencukupi kebutuhan tanaman sehingga umbi dapat berkembang dengan baik. Menurut Munir, dkk (2017) kandungan unsur hara N, P, K banyak terdapat pada daun-daunan terutama Daun trembesi dengan kandungan unsur (N) 6,52 %, unsur (P) 0,47 dan unsur (K) 2,25.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Unsur hara P dan K yang berfungsi dalam meningkatkan kualitas umbi yang dihasilkan tanaman lobak putih. Unsur P yang berperan penting pada awal pertumbuhan umbi dan unsur hara K berperan dalam pembentukan protein, karbohidrat, aktifator enzim-enzim, meningkatkan resistensi terhadap penyakit dan buah. Pemberian pupuk yang mengandung hara K akan memberikan perkembangan buah yang optimal (Styanungrum dkk., 2013).

Kalium (K), makro nutrien esensial yang diambil oleh tanaman dalam jumlah yang sangat besar, berperan peran mendasar dalam fisiologi tumbuhan dan biokimia dan mengaktifkan lebih dari 60 enzim, memiliki pengaruh langsung berfungsi dalam sintesis protein, memberikan pengaruh luar yang berhubungan dengan air tanaman dan sangat penting dalam proses pertumbuhan dan perkembangan sel.

Lakitan (2012) turut menambahkan bahwa apabila unsur-unsur yang dibutuhkan tanaman berada dalam keadaan cukup, maka hasil metabolismenya akan membentuk protein, enzim, hormon dan karbohidrat, sehingga proses pembelahan, pembesaran dan perpanjangan sel akan berlangsung cepat, dan tanaman akan tumbuh dan berproduksi optimal.

Menurut Apriliani, dkk (2016), unsur kalium berperan dalam memacu translokasi asimilat (hasil fotosintesis) dari daun ke bagian organ penyimpanan (misalnya umbi). Selain itu, kalium juga terlibat dalam proses buka tutup stomata karena terbukanya stomata diakibatkan oleh adanya ion K+ yang memungkinkan sel penjaga menyerap air sehingga stomata dapat membuka.

Menurut Zulkarnain (2013), jumlah produksi yang dihasilkan tanaman memiliki korelasi dengan ketersediaan hara di dalam tanah. Ketersediaan hara maka pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman menjadi optimal yang dapat mempengaruhi jumlah hasil produksi tanaman yang dicapai menjadi optimal.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Perkembangan perakaran tanaman sangat dipengaruhi oleh lingkungan hidup tanaman, semakin baik lingkungan tempat hidup tanaman maka semakin baik pula perkembangan perakaran tanaman, karena akan berdampak terhadap serapan hara yang dilakukan oleh akar tanaman. Unsur hara akan diserap dengan baik pabila lingkungan hidup tanaman mendukung dalam pertumbuhannya. Salah satu faktor lingkungan yang penting adalah ketersediaan unsur hara dan pengendalian organisme pengganggu tanaman (Widowati *et al.*, 2013).

C. Panjang Umbi Per Tanaman (cm)

Hasil pengamatan panjang umbi per tanaman ubi jalar cilembu setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5c) memperlihatkan bahwa secara interaksi maupun utama pemberian POC dari tanaman leguminosae dan NPK Grower berpengaruh nyata terhadap panjang umbi per tanaman. Rata-rata hasil pengamatan terhadap panjang umbi pertanaman dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata panjang umbi per tanaman (cm) dengan perlakuan POC tanaman leguminosae dan NPK Grower

POC Leguminosae (100 ml/liter air)	NPK Grower (g/tanaman)				Rata-rata
	0 (N0)	5 (N1)	10 (N2)	15 (N3)	
Tanpa POC (L0)	13,02 g	15,00 fg	16,45 ef	18,88 cd	15,84 d
Kacang Tanah (L1)	15,20 fg	17,53 de	19,20 cd	19,63 cd	17,89 c
Lamtoro (L2)	15,40 ef	19,17 cd	20,83 bc	22,00 ab	19,35 b
Trembesi (L3)	15,80 ef	19,43 cd	22,25 ab	23,28 a	20,19 a
Rata-rata	14,85 d	17,78 c	19,68 b	20,95 a	
KK = 4,13%		BNJ L& N= 0,84			BNJ LN= 2,30

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

Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan POC dari tanaman leguminosae dan NPK Grower berpengaruh nyata terhadap panjang umbi per tanaman ubi cilembu, dimana perlakuan POC Trembesi dengan konsentrasi 100 ml/l air yang dikombinasikan dengan pupuk NPK Grower 15 g/tanaman (L3N3) menghasilkan panjang umbi per tanaman terpanjang yaitu

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

23,28 cm tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan L3N2 dan L2N3 namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Perlakuan yang menghasilkan panjang umbi per tanaman terkecil terdapat pada perlakuan tanpa pemberian POC legum dan tanpa pupuk NPK Grower (L0N0) yaitu 13,02 cm serta tidak berbeda nyata dengan perlakuan L0N1 dan L1N0 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Perlakuan L3N3 menghasilkan panjang umbi tertinggi yaitu 23,28 cm. Hal ini diduga karena kombinasi POC Trembesi 100 ml/l air dan NPK Grower 15 g/tanaman cukup dan seimbang serta memberikan pengaruh positif pada tanaman sehingga mampu meningkatkan panjang umbi. Kandungan kalium yang tersedia ditranslokasikan untuk pembesaran umbi, panjang umbi akan diikuti dengan pertambahan ukuran umbi. Menurut Susanto, dkk (2014) peningkatan panjang umbi akan sejalan dengan ukuran umbi, panjang umbi akan diikuti pertambahan diameter umbi.

Kombinasi POC trembesi dan NPK grower 15 g/tanaman mampu menghasilkan panjang umbi lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya karena saling mendukung dan berinteraksi positif pada peningkatan panjang umbi tanaman ubi jalar cilembu. Fungsi utama pupuk organik adalah untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, semakin baiknya sifat fisik tanah maka akan membuat pertumbuhan akar dan umbi berkembang dengan baik, semakin baik struktur tanah maka semakin mudah umbi berkembang.

Pertumbuhan tanaman terjadi akibat meningkatnya jumlah sel serta meluasnya ukuran sel, daun dan jaringan lainnya merupakan sumber hasil asimilasi dan sebagian hasil asimilasi tersebut ditinggalkan di dalam jaringan

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

tanaman untuk pemeliharaan sedangkan sisanya ditanslokasikan sebagai cadangan makanan (Yasir, 2017).

Selain pemberian bahan organik, penambahan NPK Grower dapat menambah kebutuhan unsur Kalium yang dibutuhkan tanaman dalam pembentukan umbi. Kalium berperan penting pada tanaman yang menghasilkan karbohidrat termasuk pada tanaman ubi jalar, tanaman ubi jalar membutuhkan unsur K yang lebih banyak dibandingkan unsur hara lain. Soemarno (1981) menyatakan bahwa unsur kalium meningkatkan aktifitas fotosintesis dan mempunyai pengaruh yang lebih besar terhadap proses pembentukan umbi dari pada pertumbuhan batang dan daun. Menurut Novizan (2012) fungsi kalium adalah menambah rasa manis pada umbi, membantu memproduksi karbohidrat, meningkatkan ukuran umbi dan kualitas umbi.

D. Berat Umbi per Tanaman (kg)

Hasil pengamatan berat umbi per tanaman ubi jalar cilembu setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5d) memperlihatkan bahwa secara interaksi maupun utama pemberian POC dari tanaman leguminosae dan NPK Grower berpengaruh nyata terhadap berat umbi per tanaman. Rata-rata hasil pengamatan terhadap berat umbi pertanaman dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata berat umbi per tanaman (kg) dengan perlakuan POC tanaman leguminosae dan NPK Grower

POC Leguminosae (100 ml/liter air)	NPK Grower (g/tanaman)				Rata-rata
	0 (N0)	5 (N1)	10 (N2)	15 (N3)	
Tanpa POC (L0)	0,48 i	1,14 gh	1,42 fgh	1,84 ef	1,22 d
Kacang Tanah (L1)	0,94 hi	1,53 fg	1,86 ef	2,28 de	1,65 c
Lamtoro (L2)	1,41 fgh	1,53 fg	2,35 cde	2,60 cd	1,97 b
Trembesi (L3)	1,56 fg	2,20 de	2,83 bc	3,42 a	2,50 a
Rata-rata	1,10 d	1,60 c	2,11 b	2,54 a	
KK = 9,51%		BNJ L& N= 0,19		BNJ LN= 0,53	

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

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

Data pada Tabel 5 menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan POC dari tanaman leguminosae dan NPK Grower berpengaruh nyata terhadap berat umbi per tanaman ubi cilembu, dimana perlakuan POC Trembesi dengan konsentrasi 100 ml/l air yang dikombinasikan dengan pupuk NPK Grower 15 g/tanaman (L3N3) menghasilkan berat umbi per tanaman terbesar yaitu 3,42 kg serta berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Perlakuan yang menghasilkan berat umbi per tanaman terkecil terdapat pada perlakuan tanpa pemberian POC legum dan tanpa pupuk NPK Grower (L0N0) yaitu 0,48 kg serta tidak berbeda nyata dengan perlakuan L1N0 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tingginya berat umbi per tanaman pada perlakuan POC trembesi 100 ml/l air dan pupuk NPK Grower 15 g/tanaman (L3N3), disebabkan oleh adanya pengaruh kombinasi perlakuan POC trembesi dan pupuk NPK Grower sehingga kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan tanaman ubi jalar cilembu dalam memproduksi umbi tercukupi. Kombinasi kedua perlakuan ini juga mampu memberikan nutrisi secara lestari, sesuai dengan kebutuhan tanaman, sekaligus mampu menjaga proses fotosintesis sehingga berjalan dengan baik yang disebabkan karena kedua perlakuan dapat memperbaiki sifat fisika, kimia, dan biologi tanah. Fotosintesis yang baik akan berpengaruh pada penyediaan jumlah karbohidrat yang baik. Terpenuhinya kebutuhan unsur hara dan tersedianya karbohidrat sesuai kebutuhan tanaman ubi jalar cilembu, akar mempengaruhi tanaman untuk mencapai berat umbi per tanaman lebih maksimal dan meningkatkan potensi produksi tanaman.

Sarwono (2005) dalam Suriani (2012), menyatakan bahwa berat umbi dipengaruhi oleh kondisi unsur hara dalam tanah serta serapan yang dilakukan oleh akar tanaman, jika unsur hara dalam tanah dengan keadaan seimbang maka

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

berat umbi tanaman lebih berat, ini menunjukkan bahwa tanaman tersebut tumbuh dan berkembang dengan baik. Suriani (2012), dengan meningkatnya asupan hara maka hasil asimilasi akan meningkat dan pada akhirnya cadangan pangan yang disimpan dalam buah, biji atau tumbuhan umbi-umbian akan meningkat, sehingga produksi meningkat.

Dengan pemberian POC trembesi mampu meningkatkan ketersediaan dan penyerapan unsur hara makro serta mikro tanaman ubi jalar cilembu. Selain itu POC trembesi juga mampu memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik dan menghasilkan umbi yang optimal. Hal ini ditegaskan Kurniawati dan Kristian (2019), salah satu upaya untuk meningkatkan hasil produksi yaitu dengan menambahkan unsur hara pada tanah. Untuk memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah serta unsur hara yang kurang pada tanah, dapat dilakukan dengan pemberian bahan organik berupa POC trembesi. Bahan organik dapat menghasilkan asam-asam organik yang dapat meningkatkan pH tanah. Selain itu, pemberian bahan organik dapat meningkatkan kadar C-organik tanah.

Selain pemberian pupuk organik berupa POC trembesi juga diperlukan pemberian pupuk majemuk berupa NPK Grower. Hal ini bertujuan agar dapat membantu dalam penyediaan unsur N, P, dan K yang dibutuhkan oleh tanaman ubi jalar cilembu dalam memproduksi umbi. Terutama sekali unsur kalium (K), karena unsur ini sangat menentukan produksi buah baik dalam jumlah dan mutunya. Persediaan karbohidrat untuk pembentukkan umbi sangat tergantung pada jumlah kalium yang tersedia. Menurut Tjionger (2012), pada saat menanam ubi jalar unsur kalium yang cukup tinggi bertujuan untuk pembentukkan umbi.

Peranan utama nitrogen (N) membantu pertumbuhan tanaman secara keseluruhan (vegetatif) membantu pembentukan zat hijau daun yang berguna

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

untuk proses fotosintesis serta pembentukan protein, lemak dan senyawa organik lainya. Peran utama (P) untuk transfer energi dalam sel tanaman misalnya ADP dan ATP, membantu pertumbuhan akar tanaman muda, bahan mentah pembentukan protein dan meningkatkan efesiensi fungsi dan penggunaan N. Peran utama kalium (K) memperkuat jaringan tanaman agar berbunga, daun tidak mudah gugur, merupakan komponen mengatur osmotik dalam sel, membantu memacu translokasi pembentukan protein karbohidrat ke organ tanaman lain serta merupakan kekuatan bagi tanaman menghadapi kekeringan dan penyakit (Manurung, 2018).

E. Berat Umbi per Umbi (g)

Hasil pengamatan berat umbi per umbi tanaman ubi jalar cilembu setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5e) memperlihatkan bahwa secara interaksi maupun utama pemberian POC dari tanaman leguminosae dan NPK Grower berpengaruh nyata terhadap berat umbi per umbi. Rata-rata hasil pengamatan terhadap berat umbi per umbi dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata berat umbi per umbi (g) dengan perlakuan POC tanaman leguminosae dan NPK Grower

POC Leguminosae (100 ml/liter air)	NPK Grower (g/tanaman)				Rata-rata
	0 (N0)	5 (N1)	10 (N2)	15 (N3)	
Tanpa POC (L0)	153,47 f	267,50 de	273,86 cde	319,09 bcd	253,48 c
Kacang Tanah (L1)	210,00 ef	288,19 b-e	329,72 bcd	353,13 abc	295,26 b
Lamtoro (L2)	281,67 cde	293,54 b-e	330,85 bcd	355,21 abc	315,32 b
Trembesi (L3)	304,58 bcd	311,01 bcd	369,35 ab	427,00 a	352,99 a
Rata-rata	237,43 d	290,06 c	325,95 b	363,61 a	
KK = 9,09%		BNJ L& N= 30,66			BNJ LN= 84,14

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

Data pada Tabel 6 menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan POC dari tanaman leguminosae dan NPK Grower berpengaruh nyata terhadap berat umbi per umbi tanaman ubi cilembu, dimana perlakuan POC Trembesi dengan

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

konsentrasi 100 ml/l air yang dikombinasikan dengan pupuk NPK Grower 15 g/tanaman (L3N3) menghasilkan berat umbi per umbi terbesar yaitu 427,00 g tidak berbeda nyata dengan perlakuan L3N2, L2N3 dan L1N3 namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Perlakuan yang menghasilkan berat umbi per tanaman terkecil terdapat pada perlakuan tanpa pemberian POC legum dan tanpa pupuk NPK Grower (L0N0) yaitu 153,47 serta tidak berbeda nyata dengan perlakuan L1N0 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Perlakuan POC trembesi 100 ml/l air dan NPK Grower 15 g/tanaman menghasilkan berat buah perbuah lebih tinggi dari pada perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan pemberian POC trembesi mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah terutama mampu menyediakan unsur K dalam tanah. Sehingga tanaman akan menyerap unsur K dalam jumlah yang banyak melebihi kebutuhan tanaman. Menurut Lakitan (2012), jika jaringan tumbuhan mengandung unsur hara tertentu dengan konsentrasi yang lebih tinggi dari konsentrasi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan maksimum, maka pada kondisi ini dikatakan tumbuhan dalam konsdisi konsumsi mewah (*Luxury consumption*).

Kalium berperan penting sebagai katalisator dalam proses perubahan protein menjadi asam amino, penyusun karbohidrat, mengatur akumulasi dan translokasi kerbohidrat yang terbentuk, aktivator enzim dalam proses fotosintensis, meningkatkan ukuran biji, kualitas buah dan sayuran. Tetapi kalium dibutuhkan dalam jumlah banyak dibandingkan unsur lainnya pada tanaman umbi-umbian (Sumiati dan Gunawan, 2007 dalam Kurnianto, 2020). Kalium diserap oleh tanaman dalam bentuk ion K di dalam tanah, ion tersebut bersifat sangat dinamis. Tidak mengherankan jika mudah tercuci pada tanah yang memiliki pH rendah. Dari

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

ketiga unsur hara makro yang diserap oleh tanaman (N, P, dan K), kalium yang jumlahnya paling melimpah dipermukaan bumi (Novizan, 2012).

Tingginya berat umbi per umbi pada perlakuan N3 dikarenakan dosis yang diberikan sudah tepat, sehingga unsur hara yang terdapat pada pupuk NPK Grower dapat dimanfaatkan oleh tanaman ubi jalar cilembu dengan baik dalam proses fisiologinya sehingga menghasilkan berat umbi per umbi. Menurut Guwet (2013), untuk meningkatkan bobot umbi per umbi tanaman ubi jalar yang menghasilkan, perlu dilakukan penambahan unsur hara melalui pemupukan pada dosis maksimum sehingga jumlah karbohidrat yang dihasilkan jumlahnya lebih besar dari jumlah umbi. Namun berat umbi dapat saja optimal jika terjadi keseimbangan jumlah umbi dan karbohidrat yang dihasilkan tanaman melalui dosis pemupukan optimum.

Manurung (2018), mengemukakan bahwa usur hara N, P, K dan air saling berkaitan dalam mempengaruhi perkembangan umbi tanaman. Keterikatan tersebut yaitu dalam merangsang peningkatan fotosintesis agar pembentukan, sintesis protein, karbohidrat menjadi maksimal dan tranportasi serta diferensiasi sel yang menyebabkan penyimpanan cadangan makanan berupa pati di dalam umbi menjadi maksimal. Hal ini menyebabkan perkembangan umbi menjadi maksimal, secara tidak langsung berat umbi per umbi akan meningkat. Selain itu, hal ini juga disebabkan karena tingkat perbaikan fisik, kimia, dan biologi tanah tidak terjadi dengan optimal sehingga agregat tanah, ketersediaan hara dan air serta penguraian bahan organik tanah dan tidak sesuai dengan kebutuhan tanaman.

F. Uji Brix (Uji Tingkat Kemanisan)

Dari hasil pengamatan terhadap kadar kemanisan ubi jalar cilembu setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5f), menunjukkan bahwa secara interaksi

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

perlakuan POC dari tanaman leguminosae dan NPK Grower tidak memberikan pengaruh nyata terhadap kadar kemanisan, namun secara utama perlakuan POC dari tanaman leguminosae dan NPK Grower berpengaruh nyata. Rata-rata hasil pengamatan terhadap kadar kemanisan setelah dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata uji tingkat kemanisan (brix) dengan perlakuan POC tanaman leguminosae dan NPK Grower

POC Leguminosae (100 ml/liter air)	NPK Grower (g/tanaman)				Rata-rata
	0 (G0)	5 (G1)	10 (G2)	15 (G3)	
Tanpa POC (L0)	4,33	5,00	5,67	6,00	5,25 b
Kacang Tanah (L1)	4,67	5,33	6,00	7,00	5,75 ab
Lamtoro (L2)	5,00	5,67	6,33	7,33	6,08 ab
Trembesi (L3)	5,33	6,00	7,00	7,67	6,50 a
Rata-rata	4,83 c	5,50 bc	6,25 ab	7,00 a	
KK = 13,41%			BNJ L& N= 0,88		

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

Pengaruh utama POC Leguminosae berpengaruh nyata terhadap kadar kemanisan. Perlakuan yang menghasilkan kadar kemanisan tertinggi terdapat pada perlakuan POC Trembesi (L3) yaitu 6,50 brix, tidak berbeda nyata dengan perlakuan POC Lamtoro dan POC Kacang Tanah. Namun berbeda nyata dengan Tanpa POC Legum (L0) yang mengahasilkan kadar kemanisan paling rendah yaitu 5,25 brix.

Tingginya kadar kemanisan yang dihasilkan melalui pemberian POC Trembesi (L3) disebabkan POC trembesi tersebut mampu menyediakan unsur-unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). Namun tingkat kemanisan ubi jalar ini belum menemukan tinggkatan kemanisan yang sama persis dengan ubi jalar cilembu yang ditanam langsung di daerah cilembu tersebut. Hal ini bisa diakibatkan oleh beberapa faktor seperti lokasi budidaya, iklim, dan kondisi tanah.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Dalam penelitian Solihin dkk (2017), menunjukkan bahwa lokasi budidaya ubi jalar Cilembu yang berbeda menghasilkan kadar gula total dan lama simpan maksimal yang berbeda-beda, dimana ubi jalar Cilembu di lokasi tipikal kadar gulanya lebih tinggi dan lama waktu simpan pada titik puncak lebih lama dibandingkan yang dibudidayakan di lokasi non tipikal. Hal ini menunjukkan bahwa faktor lahan di lokasi studi berperan terhadap perbedaan kualitas kemanisan ubi jalar Cilembu walaupun berada pada zona lingkungan yang hampir sama. Lokasi tipikal ubi jalar Cilembu di Desa Cilembu, tipikal di luar Desa Cilembu (Rancakalong dan Sukasari), serta lokasi non tipikal atau lokasi budidaya baru (Cicalengka dan Jalaksana). Perbedaan signifikan dalam hal karakteristik lahan terdapat pada sifat kimia tanah, sifat fisik tanah, elevasi dan iklim.

Wu et al. (2012), mengungkapkan bahwa tekstur klei lebih baik dari pada pasir dalam menunjang kadar air tersedia dalam tanah. Selain aspek tekstur, kedalaman efektif tanah berperan penting bagi pertumbuhan akar serta umbi dalam tanah. Adanya hambatan kondisi perakaran seperti batuan padas yang akan menghambat pergerakan hara dan pertumbuhan umbi. Faktor ketinggian tempat lokasi budidaya berkaitan dengan perbedaan temperatur siang maupun malam.

Pada wilayah dengan keragaman ketinggian tempat yang besar, ketinggian tempat dan arah lereng dapat mempengaruhi iklim mikro setempat. Faktor temperatur ini berperan saat pembentukan umbi dan akumulasi kadar gula. Tanaman ubi jalar Cilembu menghendaki temperatur maksimum yang tidak terlalu tinggi (± 28,2^{0}C) pada siang hari ketika terjadi proses fotosintesis dan temperatur minimum yang lebih rendah (± 14.6^{0}C) ketika terjadi proses pembentukan umbi pada malam hari (Solihin et al, 2016).

Berdasarkan data pada Tabel 7, menunjukkan bahwa pengaruh utama pupuk NPK Grower berpengaruh nyata terhadap kadar kemanisan. Perlakuan

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

yang menghasilkan kadar kemanisan tertinggi terdapat pada perlakuan N3 (15 g/tanaman) yaitu 7,00 brix, tidak berbeda nyata dengan perlakuan N2 (10 g/tanaman) yaitu 6,25 brix. Namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan perlakuan yang mengahasilkan kadar kemanisan paling rendah terdapat pada pelakuan N0 (tanpa dosis pupuk NPK Grower) yaitu 4,83 brix.

Tingginya kadar kemanisan yang dihasilkan melalui pemberian pupuk NPK grower yang mana kadar kemanisan terbanyak terdapat pada perlakuan N3 (15 g/tanaman). Hal ini disebabkan pada dosis pupuk NPK Grower merupakan dosis yang tepat sehingga kadar kemanisan optimal. Apabila diberikan terlalu banyak akan menyebabkan larutan tanah akan pekat sehingga dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Sebaliknya jika diberikan terlalu sedikit maka pengaruh pemupukan tidak akan tampak.

Peranan utama nitrogen (N) membantu pertumbuhan tanaman secara keseluruhan (vegetatif) membantu pembentukan zat hijau daun yang berguna untuk proses fotosintesis serta pembentukan protein, lemak dan senyawa organik lainya. Peran utama (P) untuk transper energi dalam sel tanaman misalnya ADP dan ATP, membantu pertumbuhan akar tanaman muda, bahan mentah pembentukan protein dan meningkatkan efesiensi fungsi dan penggunaan N. Peran utama kalium (K) memperkuat jaringan tanaman agar berbunga, daun tidak mudah gugur, merupakan komponen mengatur osmotik dalam sel, membantu memacu translokasi pembentukan protein karbohidrat keorgan tanaman lain serta merupakan kekuatan bagi tanaman menghadapi kekeringan dan penyakit (Manurung, 2018).

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pengaruh interaksi POC dari tanaman leguminosae dan NPK Grower nyata terhadap diameter umbi, panjang umbi per tanaman, jumlah umbi per tanaman, berat umbi per tanaman dan berat umbi per umbi. Kombinasi terbaik pemberian POC Trembesi 100 ml/l air dan NPK Grower 15 g/tanaman.
2. Pengaruh utama POC leguminosae nyata terhadap semua parameter yang diamati. Perlakuan terbaik pemberian POC Trembesi 100 ml/l air.
3. Pengaruh utama pupuk NPK Grower nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik NPK Grower dosis 15 g/tanaman.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian untuk memperoleh pertumbuhan dan produksi tanaman ubi jalar Cilembu yang maksimal, disarankan menggunakan POC Trembesi dengan dosis 100 ml/l air serta meningkatkan dosis NPK Grower yang lebih tinggi dikarenakan dari hasil penelitian masih menunjukkan adanya peningkatan produksi tanaman ubi jalar cilembu

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

RINGKASAN

Ubi jalar cilembu (*Ipomoea batatas* L. cv. Cilembu) adalah jenis ubi jalar yang paling populer yang spesifik berasal dari Desa Cilembu, Kecamatan Pamulihan, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat. Ubi jalar Cilembu memiliki nilai ekonomis yang tinggi, digemari oleh pelaku usaha dan konsumen karena pada saat dibakar dalam oven mengeluarkan cairan manis layaknya madu. Selain rasa manis, warna daging ubi juga cukup menarik. Kulit dan daging ubi berwarna krem kemerahan dalam kondisi mentah dan berwarna kuning bila dimasak dan bentuk ubinya panjang berurat (Mehran, 2016). Selain itu, tanaman ini memiliki manfaat dan kandungan gizi yang baik untuk kesehatan. Dalam 100 gram ubi jalar mengandung air 70 g, serat 0,3 g, kalori 113 kal, protein 2,3 g, besi 1,0 g, kalsium 46 mg, vitamin A 7, 10 iu, vitamin B10, 08 mg, vitamin B2 0,05 mg, niasin 0,9 mg, vitamin C 2,0 mg, pati 17,4 % basah dan karaton 2,80 mg. (Andrianto dan Indarto,2014).

Berdasarkan Data Badan Pusat Statistik (2018) menyatakan bahwa produksi ubi jalar di provinsi Riau mengalami peningkatan dan penurunan mutu produksi dimana tahun 2016 provinsi Riau mampu memproduksi ubi jalar sebesar 4.904 ton dengan luas panen 597 ha , pada tahun 2017 mengalami penurunan menjadi sebesar 3,576 ton dengan luas panen 453 ha. Pada tahun 2018 produksi ubi jalar mengalami kenaikan menjadi 4,810 ton dengan luas lahan panen 568 ha (Anonim, 2020).

Salah satu penyebab dari produksi ubi jalar di Riau yang tidak stabil adalah alih fungsi lahan pertanian dan penggunaan pupuk an-organik yang berlebihan. Penggunaan pupuk yang terus menerus dan dalam waktu jangka

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

panjang menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan. Hal ini dapat menyebabkan penurunan produktivitas tanaman dan penurunan kesuburan tanah. Salah satu cara untuk mengurangi kerusakan lahan atau sifat-sifat tanah adalah penambahan bahan pupuk organik kedalam tanah (Baharudiin, 2016).

Pupuk organik terdiri dari dua bentuk yaitu padat dan cair. Pupuk organik cair merupakan pupuk yang lebih cepat memberikan hara sesuai kebutuhan tanaman karena bentuknya yang cair, jika terjadi kelebihan kapasitas pupuk pada tanah, dengan sendirinya tanaman lebih mudah mengatur penyerapan pupuk yang diperlukan tanaman (Masluki, dkk., 2015).

Pupuk organik cair dapat berasal dari tanaman maupun kotoran hewan. Salah satu tanaman yang dapat dijadikan sebagai bahan pembuatan pupuk organik cair adalah tanaman leguminosae. Tanaman leguminosae dapat digunakan sebagai pupuk organik cair yaitu daun lamtoro, daun trembesi dan daun kacang tanah. Pemanfaatan daun lamtoro, daun trembesi dan daun kacang tanah dapat mengurangi risiko pencemaran lingkungan.

Penambahan daun lamtoro bertujuan untuk meningkatkan kandungan nitrogen pada pupuk organik sehingga dapat digunakan sebagai nutrein pertumbuhan mikroorganisme pada pupuk organik cair. Trembesi merupakan jenis pohon yang memiliki kemampuan menyerap karbondioksida dari udara yang sangat besar, Ekstrak daun trembesi dapat menambah kesuburan tanah dengan tingkat keseburan tertinggi dibandingkan daun –daunan lain. (Safitri dkk., 2013)

Untuk menunjang pertumbuhan dan hasil tanama ubi jalar cilembu, maka dibutuhkan unsur hara yang mampu menambah kandungan unsur hara yang dibutuhkan pada tanaman seperti pupuk majemuk yang mengandung unsur makro dan mikro. Pupuk majemuk yang dapat diaplikasikan adalah NPK Grower. NPK

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Grower merupakan salah satu jenis pupuk majemuk yang mengandung unsur hara N 15% , P 9% , K 20% dan beberapa unsur hara mikro lainnya. Kelebihan dari NPK Grower ini adalah karena memiliki kadar unsur kalium yang tinggi yaitu 20%, tanaman ubi jalar membutuhkan unsur kalium yang besar, karena berperan penting dalam meningkatkan fotosintesis terutama pada periode pembentukkan umbi (Anonim, 2018).

Berdasarkan permasalahan di atas penulis telah melakukan penelitian dengan judul : "Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) Dari Tanaman Leguminosae Dan NPK Grower terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Ubi Jalar Cilembu (*Ipomoea batatas* L. cv. Cilembu)"

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution Km 11 No. 113, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan selama 5 bulan yang terhitung dari bulan September 2021 sampai Januari 2021

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah POC Leguminosae (Faktor L) terdiri dari 4 taraf perlakuan, sedangkan faktor kedua adalah pupuk NPK Grower (Faktor N) terdiri dari 4 taraf perlakuan sehingga terdapat 16 kombinasi perlakuan dengan 3 kali ulangan sehingga terdapat 48 satuan percobaan. Pada satuan percobaan terdapat 4 tanaman dan 2 tanaman di jadikan sebagai sampel, sehingga jumlah keseluruhan tanaman adalah 192 tanaman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh interaksi POC dari tanaman leguminosae dan NPK Grower nyata terhadap diameter umbi, panjang umbi per tanaman, jumlah umbi per tanaman, berat umbi per tanaman dan berat umbi per umbi. Kombinasi terbaik pemberian POC Trembesi 100 ml/l air dan

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

NPK Grower 15 g/tanaman. Pengaruh utama POC leguminosae nyata terhadap semua parameter yang diamati. Perlakuan terbaik pemberian POC Trembesi 100 ml/l air. Pengaruh utama pupuk NPK Grower nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik NPK Grower dosis 15 g/tanaman.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DAFTAR PUSTAKA

Alfandi. 2011. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) Kultivar Anjasmoro Terhadap Inokulasi Cendawan Mikoriza Vasikular Arbuskular (MVA) dan Pemberian Pupuk Kalium. Jurnal Agrotropika. 16(1): 9–13.

Andrianto, T. T. dan N. Indarto. 2004. Budidaya dan analisis usaha tani ubi jalar - kentang. Absolut. Yogyakarta.

Anonim. 2015. Makalah Budidaya ubi Cilembu. http://makalah-budidaya. blogspot.com/2015/02/budidaya-ubi-cilembu27.html//. Diakses 22 Desember 2020

Anonim. 2018. Kandungan Pupuk NPK Grower. Https://www.tanismart.com Diakses Pada 2 Februari 2021.

Anonim. 2020. Badan Pusat Statistik. Https://www.bps.go.id. Diakses pada 1 Februari 2021.

Apriliani, I.N., Heddy, S., Suminarti, N.E. 2016. Pengaruh Kalium Pada Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Tanaman Ubi Jalar (*Ipomea batatas* (L.) Lamb). Jurnal Produksi Tanaman. 4 (4): 264-270.

Hahn,SK, Hozyo, Y. 1993. Sweet Potato and Yan in IRRI, Proc Symp On. Potensial Productifity of Field crop under different Enfironman, Los Banos, Philipines.

Hakim, L. 2019. Pengaruh Limbah Cair Sabut Kelapa dan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Ubi Jalar (*Ipomoea batatas.* L). Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.

Hambali, M.; Febrilia, M; Fitriadi, N. 2014. Ekstraksi Antosianin dari Ubi Jalar dengan Variasi Konsentrasi Solven, dan Lama Waktu Ekstraksi. Jurnal Teknik Kimia. 20 (1): 24-35.

Hanafiah, K. A. 2017. Dasar-dasar Ilmu Tanah. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta

Haryati, Y. Nurbaeti, B.Sutrisna, N. 2015. Petunjuk Teknis Budidaya Ubi Cilembu Organik. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Barat. Bandung.

Hindrawati, Sri dan Hesty N. 2011. Keunggulan Lamtoro sebagai Pakan Ternak. Palembang : BPTU Sembawa

Indrawati, S. 2014. Respon Tanaman Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.) Terhadap Pemberian Kompos dan Dosis NPK Mutiara 16:16:16. Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Jedeng, I. W. 2011. Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Ubi Jalar Var. Lokal Ungu. Tesis Program Pasca Sarjana. Universitas Udayana. Denpasar. Bali.

Kurnianto, S. 2020. Pengaruh Pupuk Grand-K Dan Hormon Tanaman Unggul Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.). Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.

Kurniawati, H. dan Kristian, V. 2019. Peningkatan Pertumbuhan Dan Hasil Sawi Hijau (Brassica juncea L.) Dengan Pemberian Bokashi Eceng Gondok (Eichornoa crassipes). Jurnal PIPER. 15 (28) : 1-11.

Lakitan , B. 2012. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan . PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Manurung, B. 2018. Pemberian Hormon dan NPK Mutiara 16:16:16 pada Tanaman Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.). Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.

Masluki, Naim, M dan Mutmainah. 2015. Pemanfaatan Pupuk Organik Cair (POC) Pada Lahan Sawah Melalui Sistem Mina Padi. Jurnal Prossiding Seminar Nasional . Universitas Cokroaminoto Palopo. Palopo.

Mehran. 2016. Mengenal Cita Rasa Berbagai Jenis Ubi Jalar. http://nad.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php/info-teknologi/791-mengenal-cita-rasa-berbagai-jenis-ubi-jalar. Diakses November 2020.

Muhandis, Dzaky. 2018. Ubi Cilembu Dengan Segala Keunggulannya. http://kumparan.com/dzaky-muhandis/ubi-cilembu-dengan-segala-keunggulannya/. Diakses 30 Desember 2020.

Munir, M., dan Aniar, H.S. 2013. Potensi pupuk hijau organik (Daun Trembesi, Daun Paitan, Daun Lamtoro) sebagai unsur kestabilan kesuburan tanah. Jurnal Agromix. 3 (2) : 1-17

Novizan. 2012. Petunjuk Pemupukan Yang Efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Nugraho, P. 2012. Panduan membuat pupuk kompos cair. Yogyakarta. Penerbit pustaka baru press

Pamungkas, P. P., Maizar, dan Sulhaswardi. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Grower dan Defoliasi terhadap Perkembangan biji dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). Jurnal Dinamika Pertanian. 33(3):303-316.

Rahman, D.T. 2014. Mengenal Jenis, Karakter, Penyebaran dan Pemanfaatan Tanah Pertanian di Indonesia. http:// organichs.com/ 2014/ 05/ mengenal-jenis-karakter-penyebaran-dan-pemanfaatan-tanah-pertanian-di-indonesia/. Diakses Desember 2020

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

Roidi, Ahmad. 2016, Pengaruh pemberian pupuk cair daun lamtoro (Leucaena Leucocephala) terhadap pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Sawi Pakcoy (*Brasicca chinensis* L.). Skripsi. Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.

Safitri, A., Fitrihidayanti, H., dan Wisanti. 2013. Pemanfaatan Kompos Daun Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) dan Daun Angsana (*Pterocarpus indicus*) Sebagai Media Kultur Pertumbuhan Populasi Chaetoceros calcitrans. Jurnal Lentera Bio. 2 (3) : 211-216.

Solihin, M. A. 2017. Model Penentuan Kriteria Kesesuaian Lahan Ubi Jalar Cilembu Varietas Rancing Berbasis Karakteristik Spesifik Lokasi. Disertasi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Styanungrum, L., Koesriharti, M., dan dawam, M. 2013. Respons tanaman Buncis (Phaseolus vulgaris L.) Terhadap Dosis Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk daun yang Berbeda. Jurnal Produksi Tanaman. 1 (1): 1-10.

Suriani, N. 2012. Budidaya Bawang Merah dan Bawang Putih. Cahaya Atma Pustaka. Yogyakarta.

Sutriana, S. 2016. Pengaruh Pupuk POMI dan NPK Grower terhadap Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Jurnal Dinamika Pertanian. 32(1):27-34.

Tjionger, M. 2012. Uji Pemberian Grand-K dan Kalk Salpeter terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah. Jurnal Floratek. 3 (2) : 16-20.

Wardani, R. dan Setyawati, I. 2015. Perbandingan Kadar Total Karoten Dan Likopen Ubi Jalar Cilembu (*Ipomea batatas* L.) Selama Proses Pengolahan. Jurnal Wiyata. 2(1) : 107-113.

Winanda, A. E, Efendi, dan Safruddin. 2019. Respon Pemberian Pupuk NPK Grower dan Pupuk Feses Ayam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Journal Agricultural. 15(1): 41-52.

Wu, Y. M. Huang, J. and Gallichand, 2012. Transpirational response to water availability for winter wheat as affected by soil textures. Agr. Water Manage. 98, pp. 569–576.

Yasir, M. 2017. Pengaruh Pupuk Organik dan Pupuk KCl Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* Poir). Jom Faperta. 4(2): 1-13.

Zulkarnain. 2013. Budidaya Sayuran Tropis. Bumi Askara. Jakarta

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS
ISLAM RIAU

Lampiran 1. Jadwal Kegiatan Penelitian Tahun 2021-2022

No	Kegiatan	Bulan																			
		September				Oktober				November				Desember				Januari			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Persiapan lahan																				
2	Pengolahan lahan																				
3	Pemasangan Label																				
4	Penanaman																				
	POC Tanaman Legum																				
	Pupuk NPK Grower 15:09:20																				
7	Pemeliharaan																				
8	Panen																				
9	Pengamatan																				
10	Laporan																				

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Lampiran 2. Deskripsi Tanaman Ubi Jalar Cilembu

Asal	: Desa Cilembu, Kec. Pamulihan, Kab. Sumedang, Prov. Jawa Barat
Tipe tanaman	: Kompak
Diameter buku ruas	: Sedang
Panjang buku ruas	: Panjang
Warna dominan sulur	: Hijau
Bentuk kerangka daun	: Menjari dengan pinggir daun rata
Kedalaman cuping daun	: Berlekuk dalam
Jumlah cuping daun	: 4
Ukuran daun biasa	: Sedang
Warna daun dewasa	: Hijau
Warna daun muda	: Hijau keunguan
Panjang tangkai daun	: Pendek
Bentuk umbi	: Panjang dan berurat nyata
Warna kulit umbi	: Krem kemerahan/ kuning
Warna daging umbi	: Kuning
Rasa umbi	: Manis
*) Sumber	: Departemen Agronomi dan Hortikultura Fakultas pertanian. Institut pertanian bogor. 2016

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Lampiran 3. Pembuatan Pupuk Organik Cair tanamana leguminosae.

a. POC Daun Lamtoro

Bahan:

- 5 kg Daun Lamtoro
- 1 kg Gula merah
- 200 ml EM4
- 5 liter Air

Alat :

- Ember plastik
- Pengaduk kayu
- Gelas ukur
- Saringan

Cara kerja :

- Siapkan daun lamtoro yang sudah dihaluskan dengan blender atau dengan ditumbuk dan masukan kedalam ember.
- Kemudian 1 kg gula merah dilarutkan dalam 5 liter air, setelah itu ditambahkan EM4 sebanyak 200 ml.
- Campurkan semua bahan yang telah disiapkan, kemudian diaduk sampai merata dan ditutup rapat
- Setelah 12 hari akan didapatkan pupuk organik cair yang segar dengan ditandai baunya seperti tape.
- Sebelum diaplikasikan pada tanaman, pupuk organik cair disaring terlebih dahulu untuk memisahkan antara cairan dan ampas pupuk.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

b. POC Daun trembesi

Bahan:

- 5kg Daun Trembesi
- 1 kg gula merah
- 200 ml EM4
- 5 liter air

Alat :

- Ember plastik
- Pengaduk kayu
- Gelas ukur
- Saringan

Cara kerja :

- Siapkan daun trembesi yang sudah dihaluskan dengan blender atau dengan ditumbuk dan masukan kedalam ember.
- Kemudian 1 kg gula merah dilarutkan dalam 5 liter air, setelah itu ditambahkan EM4 sebanyak 200 ml.
- Campurkan semua bahan yang telah disiapkan, kemudian diaduk sampai merata dan ditutup rapat.
- Setelah 12 hari akan didapatkan pupuk organik cair yang segar dengan ditandai baunya seperti tape.
- Sebelum diaplikasikan pada tanaman, pupuk organik cair disaring terlebih dahulu untuk memisahkan antara cairan dan ampas pupuk.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

c. POC Kacang tanah

Bahan:

- 5 kg Kacang tanah
- 1 kg gula merah
- 200 ml EM4
- 5 liter air

Alat :

- Ember plastik
- Pengaduk kayu
- Gelas ukur
- Saringan

Cara kerja :

- Siapkan daun kacang tanah yang sudah dihaluskan dengan blender atau dengan ditumbuk dan masukan kedalam ember.
- Kemudian 1 kg gula merah dilarutkan dalam 5 liter air, setelah itu ditambahkan EM4 sebanyak 200 ml.
- Campurkan semua bahan yang telah disiapkan, kemudian diaduk sampai merata dan ditutup rapat .
- Setelah 12 hari akan didapatkan pupuk organik cair yang segar dengan ditandai baunya seperti tape.
- Sebelum diaplikasikan pada tanaman, pupuk organik cair disaring terlebih dahulu untuk memisahkan antara cairan dan ampas pupuk.

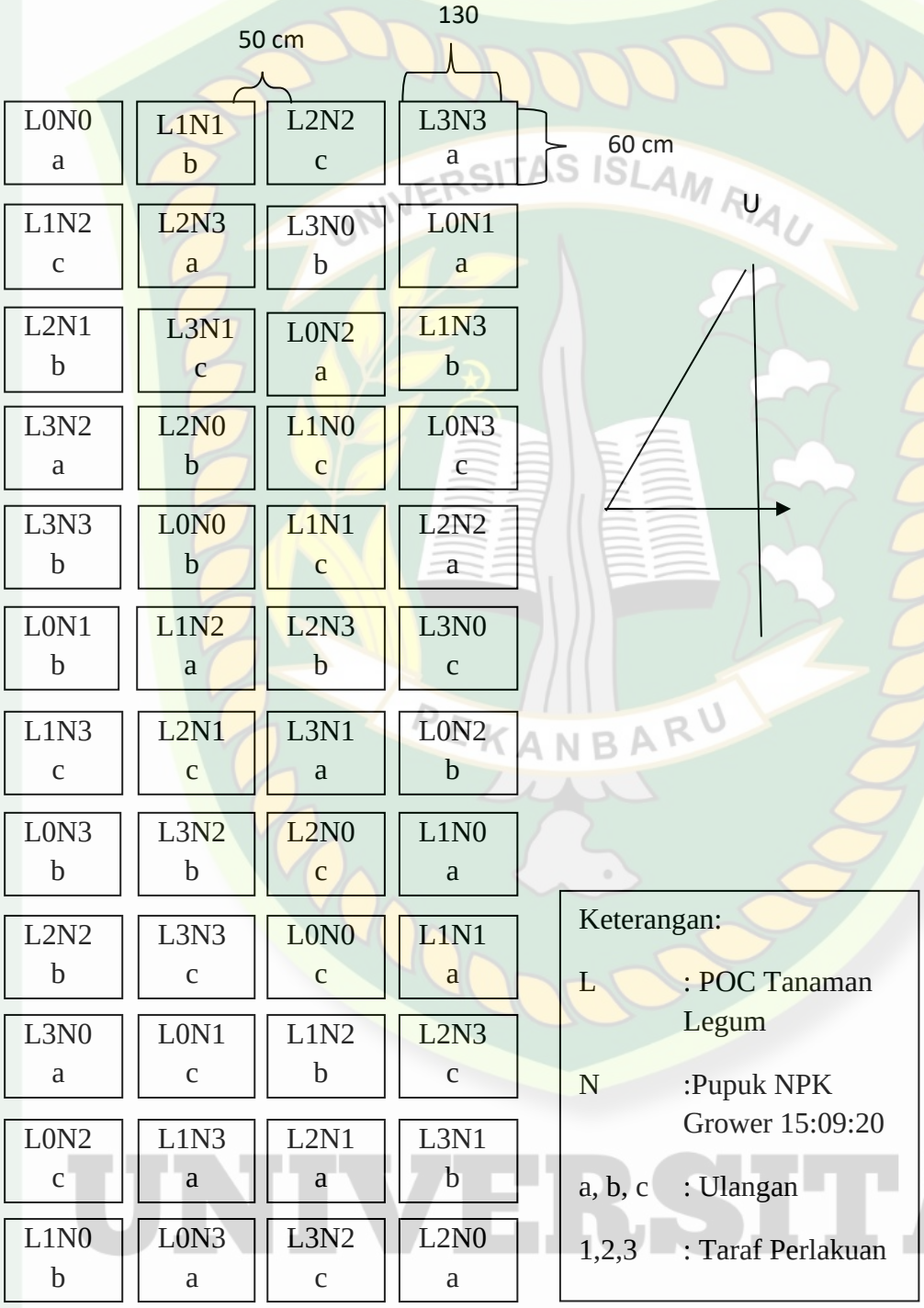
Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Sumber :

Prawangsyah, D. 2019. Efektivitas Pemberian Pupuk Organik Cair Daun lamtoro Dan Kompos Daun Kirinyuh Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*zea mays saccharata sturt*). Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Medan Area. Medan.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Lampiran 4. Denah Percobaan di Lapangan Memuat Rancangan Acak Lengkap Faktorial L x N



Keterangan:

L : POC Tanaman Legum

N :Pupuk NPK Grower 15:09:20

a, b, c : Ulangan

1,2,3 : Taraf Perlakuan

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Lampiran 5. Daftar Analisis Sidik Ragam (ANOVA)

a. Diameter Umbi (cm)

SV	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5 %
L	3	68,85	22,95	122,40 s	2,90
N	3	22,89	7,63	40,69 s	2,90
LN	9	4,01	0,45	2,37 s	2,19
Error	32	6,00	0,19		
Jumlah	47	101,74			

b. Panjang Umbi Per Tanaman (cm)

SV	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5 %
L	3	130,92	43,64	76,36 s	2,90
N	3	252,91	84,30	147,51 s	2,90
LN	9	13,93	1,55	2,71 s	2,19
Error	32	18,29	0,57		
Jumlah	47	416,05			

c. Jumlah Umbi Per Tanaman (umbi)

SV	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5 %
L	3	37,27	12,42	62,76 s	2,90
N	3	42,97	14,32	72,38 s	2,90
LN	9	4,01	0,45	2,25 s	2,19
Error	32	6,33	0,20		
Jumlah	47	90,58			

d. Berat Umbi Per Tanaman (kg)

SV	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5 %
L	3	10,45	3,48	114,28 s	2,90
N	3	14,01	4,67	153,25 s	2,90
LN	9	0,73	0,08	2,67 s	2,19
Error	32	0,98	0,03		
Jumlah	47	26,17			

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

e. Berat Umbi Per Umbi (g)

SV	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5 %
L	3	61409,61	20469,87	26,48 s	2,90
N	3	101300,43	33766,81	43,68 s	2,90
LN	9	17231,25	1914,58	2,48 s	2,19
Error	32	24738,67	773,08		
Jumlah	47	204679,97			

f. Uji Brix

SV	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5 %
L	3	10,06	3,35	5,37 s	2,90
N	3	31,56	10,52	16,83 s	2,90
LN	9	0,85	0,09	0,15 ns	2,19
Error	32	20,00	0,63		
Jumlah	47	62,48			

Keterangan:

s : signifikan

ns : non signifikan

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
ISLAM RIAU

Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian

Gambar 1. Tanaman Ubi Cilembu Umur 20 MST

Gambar 2. Kunjungan Dosen Pembimbing Bapak Dr. Fathurrahman, SP, M.Sc ke Lahan Penelitian Pada Tanggal 25 Januari 2022

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

Gambar 3. Perbandingan Berat Umbi Per Tanaman Ubi Cilembu Perlakuan Kontrol (L0N0) dengan kombinasi perlakuan POC Trembesi dan NPK Grower 15 g/tanaman (L3N3).

Gambar 4. Perbandingan Panjang Umbi Per Tanaman Ubi Cilembu Perlakuan Kontrol (L0N0) dengan kombinasi perlakuan POC Trembesi dan NPK Grower 15 g/tanaman (L3N3).

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:
UNIVERSITAS ISLAM RIAU