



**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KALIPHOS DAN
FERMENTASI URIN SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN PRODUKSI BAWANG DAYAK (*Eleutherine bulbosa*)**

OLEH :

HERDIYANSYAH PRASTIO

NPM :154110238

SKRIPSI

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



UNIVERSITAS

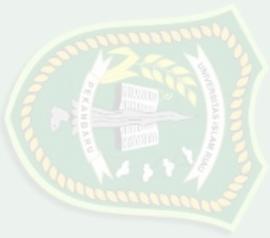
**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU**

2023

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU



**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KALIPHOS DAN
FERMENTASI URIN SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN PRODUKSI BAWANG DAYAK (*Eleutherine bulbosa*)**

SKRIPSI

**NAMA : HERDIYANSYAH PRASTIO
NPM : 154110238
PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI**

**KARYA ILMIAH INI TELAH DIPERTAHANKAN DALAM UJIAN
KOMPREHENSIF YANG DILAKSANAKAN PADA HARI JUM'AT
TANGGAL 23 DESEMBER 2022 DAN TELAH DISEMPURNAKAN
SESUAI SARAN YANG DISEPAKATI. KARYA ILMIAH INI
MERUPAKAN SYARAT PENYELESAIAN STUDI PADA
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

MENYETUJUI

Dosen Pembimbing

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

**Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Islam Riau**

Dr. Ir. Siti Zahrah, MP

**Ketua Program Studi
Agroteknologi**

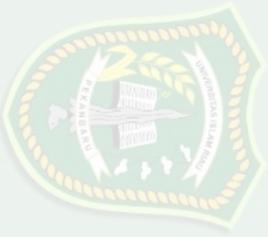
Drs. Matzar, MP

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**



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

TANGGAL 26 DESEMBER 2022

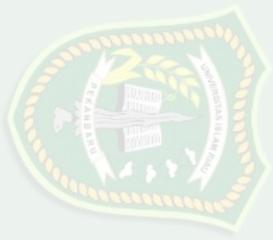
No	Nama	Tanda Tangan	Jabatan
1	Dr. Ir. H. T. Edy Sabli, M.Si		Ketua
2	Dr. Ir. Hj. Siti Zahrah, MP		Anggota
3	Drs. Maizar, MP		Anggota
4	Nursamsul Kustiawan, SP., MP		Notulen

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU



HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan, rahmat dan hidayah, sehingga penulis masih diberikan kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini, sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar kesarjanaan. Walaupun jauh dari kata sempurna, namun penulis bangga telah mencapai pada titik ini, yang akhirnya skripsi ini bisa selesai diwaktu yang tepat. Skripsi atau Tugas akhir ini saya persembahkan untuk : IBu dan Alm Bapak dan keluarga saya terimakasih atas doa, semangat, motivasi, pengorbanan, nasehat serta kasih sayang yang tidak pernah henti sampai saat ini. Dosen Pembimbing tersabar bapak Dr. Ir. H. T. Edy Sabli, M.Si yang sudah membimbing serta memberi masukan dan saran selama ini, Seluruh Dosen Penguji dan Dosen Pembimbing akademis yang senantiasa memberi saran dan masukan dalam sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Teman-teman lainnya yang sudah memberikan semangat dalam mengerjakan skripsi ini. Kepada semua saudara yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, saya persembahkan skripsi ini untuk kalian semua.

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

BIOGRAFI PENULIS



Herdiyansyah Prastio, lahir pada tanggal 02 Juli 1997 di Pekanbaru, Riau. merupakan anak bungsu dari tiga bersaudara yakni pasangan bapak Auzar Yazid dan Ibu Dewi Anggraini. Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar negeri SDN 007 pangkalan kerinci, kemudian menyelesaikan pendidikan sekolah menengah pertama di SMPN 01 Pangkalan kerinci dan menyelesaikan pendidikan sekolah menengah atas di SMAN 2 Pangkalan kerinci, Kemudian penulis melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi dengan menekuni jurusan program studi agroteknologi S1 di universitas islam riau kota pekanbaru provinsi riau pada tahun 2015-2022. atas rahmat tuhan yang maha esa penulis telah menyelesaikan perkuliahan dan melaksanakan ujian komprehensif serta mendapat gelar sarjana pertanian pada tanggal 26 Desember 2022 dengan judul skripsi Pengaruh Dosis Pupuk Kalipos dan Fermentasi Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Dayak (*Eleuthrine bulbosa*) Dibawah Bimbingan bapak Dr. Ir. H. T. Edy Sabli, M.Si.

Pekanbaru Desember 2022

Herdiyansyah Prastio, SP

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**



UNIVERSITAS ISLAM RIAU

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

ABSTRAK

Tujuan penelitian ialah untuk mengetahui pengaruh interaksi maupun utama pupuk kaliphos dan fermentasi urin sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang dayak. Penelitian ini dilakukan di pangkalan kerinci Jl. Raja kebun perumahan PGRI kecamatan pangkalan kerinci, kelurahan pangkalan kerinci kota kabupaten Pelalawan. Penelitian ini dilaksanakan 4 bulan dari bulan Agustus - November 2022. Percobaan ini menggunakan Rancang Acak Lengkap Faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama yaitu Kalipos (K) yang terdiri dari 4 taraf yaitu 0, 9, 18, 27 g/liter air dan faktor kedua yaitu Fermentasi Urin Sapi (U) terdiri dari 4 taraf yaitu 0, 1200, 1400, 1600 ml/liter air dan 16 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga total keseluruhan 48 satuan percobaan. Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, umur panen, jumlah umbi per rumpun, berat umbi per rumpun, berat umbi per umbi, berat umbi per plot, dan berat umbi kering angina per plot. Data hasil pengamatan masing-masing perlakuan dianalisis secara statistik dan dilanjutkan dengan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa pengaruh interaksi pupuk kaliphos dan fermentasi urin sapi memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter, dengan perlakuan terbaik yaitu K3U3 dengan dosis pupuk K3 27 g/Liter air dan U3 dengan dosis 1500 ml/Liter air. Pengaruh utama pupuk kaliphos memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter, dengan perlakuan terbaik yaitu K3 dengan dosis pupuk K3 27 g/Liter air. Pengaruh utama fermentasi urin sapi memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter, dengan perlakuan terbaik yaitu U3 dengan dosis 1500 ml/Liter air.

Kata kunci: *Bawang Dayak, Fermentasi Urin Sapi, Kaliphos*

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**



DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK:
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

KATA PENGANTAR

Pujisyukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, berkat rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi penelitian dengan judul “Pengaruh Pemberian Pupuk Kaliphos Dan Fermentasi Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Dayak (*Eleutherine bulbosa*)”.

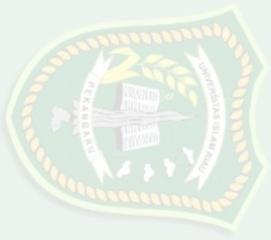
Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada Bapak Dr. Ir. H. T. Edy Sabli, M.Si Dosen Pembimbing yang banyak memberikan bimbingan, arahan dan nasehat sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada kedua orangtua yang telah memberikan doa, motivasi dan semangat tidak lupa pula penulis ucapkan terima kasih kepada Dekan, Ketua Program Studi Agroteknologi serta Dosen-dosen dan Pegawai Tata Usaha Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau yang telah banyak membantu. serta teman-teman yang telah banyak membantu penulis dalam penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu diharapkan saran dan kritikan yang sifatnya membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga usulan skripsi ini bermanfaat untuk pengembangan pertanian.

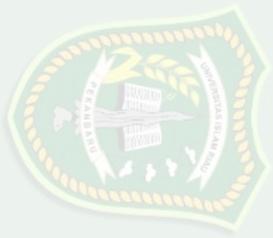
Pekanbaru, Mei 2023

UNIVERSITAS
Penulis
ISLAM RIAU



DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang	1
B. Tujuan penelitian	4
C. Manfaat penelitian.....	4
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 Percobaan	19
E. Parameter Pengamatan.....	22
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
V. KESIMPULAN DAN SARAN	40
RINGKASAN	42
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	48



DAFTAR TABEL

<u>Tabel</u>	<u>Halaman</u>
1. Kombinasi perlakuan	18
2. Rata-rata tinggi tanaman bawang dayak dengan perlakuan pupuk kaliphos dan fermentasi urin sapi (cm).....	24
3. Rata-rata umur panen bawang dayak dengan perlakuan pupuk kaliphos dan fermentasi urin sapi (hari).....	28
4. Rata-rata jumlah umbi per rumpun bawang dayak dengan perlakuan pupuk kaliphos dan fermentasi urin sapi (umbi).....	29
5. Rata-rata berat umbi per rumpun bawang dayak dengan perlakuan pupuk kaliphos dan fermentasi urin sapi (g).....	31
6. Rata-rata berat umbi per umbi bawang dayak dengan perlakuan pupuk kaliphos dan fermentasi urin sapi (g).....	33
7. Rata-rata berat umbi per plot bawang dayak dengan perlakuan pupuk kaliphos dan fermentasi urin sapi (hari).....	35
8. Rata-rata berat umbi kering per plot bawang dayak dengan perlakuan pupuk kaliphos dan fermentasi urin sapi (hari).....	37

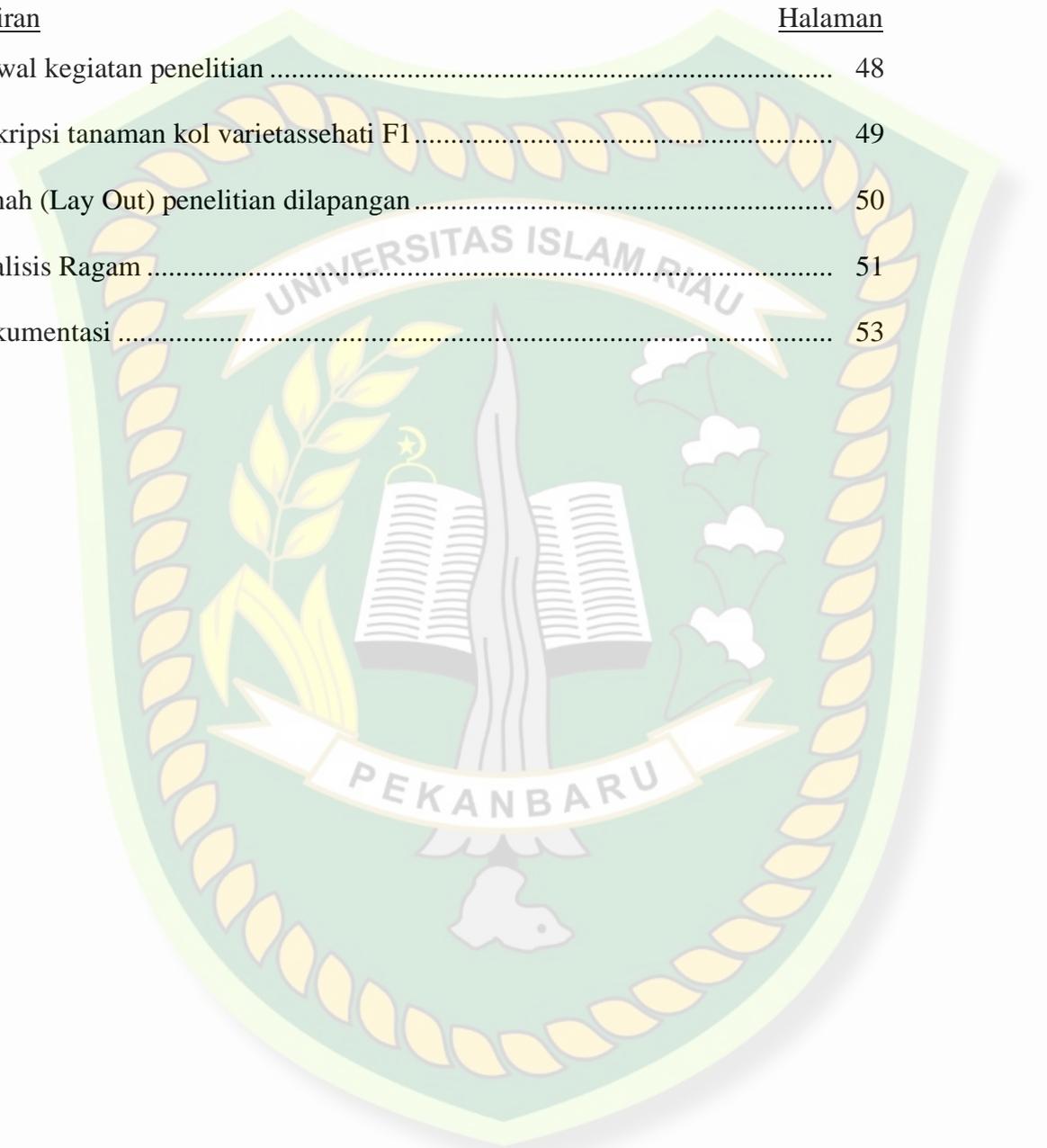
**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**



DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
 PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
 UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Lampiran</u>	<u>Halaman</u>
1. Jadwal kegiatan penelitian	48
2. Deskripsi tanaman kol varietas sehat F1	49
3. Denah (Lay Out) penelitian dilapangan	50
4. Analisis Ragam	51
5. Dokumentasi	53



UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bawang dayak (*Eleutherine bulbosa*) merupakan tanaman khas Kalimantan Tengah. Tanaman ini sudah secara turun temurun dipergunakan masyarakat Dayak sebagai tanaman obat. Tanaman ini memiliki warna umbi merah dengan daun hijau berbentuk pita dan bunganya berwarna putih. Bawang dayak berasal dari Amerika Tropik tetapi di Indonesia sudah lama ditanam. Semula dipelihara sebagai tanaman hias, kemudian berubah menjadi tanaman liar. Tumbuhan ini menyukai tempat-tempat terbuka yang tanahnya kaya dengan humus dan cukup lembab. Untuk menanam biasanya digunakan umbinya. Bawang dayak di Jawa jarang sekali berbuah dan dipelihara sebagai tanaman hias. Tumbuhan ini mudah dibudidayakan, penanamannya tidak tergantung musim dan dalam waktu 3 hingga 4 bulan setelah tanam sudah dapat dipanen (Kuntorini dan Astuti, 2010).

Bawang dayak (*Eleutherine bulbosa*) secara umum dikenal di Indonesia dengan nama bawang kapal dan bawang merah hutan, selain nama umum tumbuhan bawang dayak juga memiliki beberapa nama daerah yaitu bawang dayak (Palangkaraya, Samarinda), bawang hantu/kambe (Dayak), bawang dayak, babawangan beureum, bawang siyem (Sunda), brambang dayak, luluwan sapi, teki dayak (Jawa); bawang sayup (Melayu) dan bawang lubak (Punan Lisum). Bawang dayak merupakan tanaman khas Kalimantan Tengah tempat suku Dayak tinggal. Tanaman ini sudah secara Empiris dipergunakan masyarakat Dayak sebagai tanaman obat.

Umbi bawang dayak memiliki berbagai manfaat yang sangat baik bagi kesehatan tubuh kita. Beberapa khasiat utama dari bawang dayak diantaranya dapat



mengatasi penyakit insomnia, menyehatkan otot jantung, membantu mengatasi kanker kelenjar getah bening, memperkecil radang amandel, mengobati asma, bisul, menurunkan kadar asam urat, mengatasi ambeien, membantu mengobati kanker paru-paru, kanker payudara, kanker rahim, kanker usus, keputihan, kista, mengatasi kolesterol, mengurangi nyeri maag dan membantu mengobati migrain (Galingging, 2007).

Sebagai tanaman liar, bawang dayak saat ini tidak begitu dikenal masyarakat di Indonesia sehingga kurang memiliki informasi terkait penggunaan jarak tanam yang ideal, untuk meningkatkan produktivitas umbi dan efisiensi penggunaan lahan. Terkait hal itu bisnis pertanian dengan tanaman bawang dayak kini mulai dilirik dan dijadikan sebagai peluang usaha.

Kaliphos MKP adalah pupuk dengan bentuk kristal, putih bersih dengan Phosphate (P) dan Kalium (K) larut air, menjadi pilihan yang sesuai untuk tanaman hortikultura secara luas. Bentuknya kristal, sehingga kelarutannya di air sangat cepat. kaliphos juga sesuai diaplikasikan pada semua sistem fertigasi seperti : hidroponik, sistem drip/tetes, sprinkel, sistem pivot atau pun dengan penyemprotan sebagai foliar (aplikasi lewat daun). Pupuk Kaliphos MKP bebas chlor (Cl), Natrium (Na) dan logam berat lainnya. Phosphate (P) = 22,7 %, Kalium (K₂O) = 34,0 %, Kalium (K) = 28,2 % , Kelarutan (pada suhu 20°C) = 230 g/l air, EC (1 g/l pada suhu 25°C) = 0,7 mS/cm , pH (1 % larutan) = 4,5.

Kaliphos saat ini hanya digunakan untuk tanaman sayur – sayuran dan kacang tanah. Karena saat ini masih banyak masyarakat yang belum mengetahui kegunaan dari kaliphos tersebut. Padahal kaliphos terlihat bagus untuk tanaman bawang dayak tersebut. Apalagi salah satu faktor penyebab tanaman bawang dayak kurang menghasilkan produksi yang tinggi disebabkan karna pembentukan umbi



yang tidak sempurna pada tanaman bawang dayak tersebut. Hal ini disebabkan karena tanaman kekurangan unsur hara terutama unsur hara K (Kalium) dan P (Phosphate).

Kalium bukan hara makro utama yang dibutuhkan pada tanaman bawang dayak dalam pertumbuhannya, jadi pemberian kalium ini berupa bentuk dalam kalium sulfat tersebut bukan dari kcl. Pemberian kalium sulfat ini sangat cocok pada tanaman yang pertumbuhannya memberikan umbi yang lebih tinggi terutama pada tanaman bawang dayak tersebut.

Phospat Sebagai salah satu unsur hara makro utama bagi tanaman, permasalahan utama phospat adalah ketersediaannya yang rendah bagi tanaman karena adanya fiksasi oleh lansir penyerap p di dalam tanah seperti Al^{3+} , Fe^{2+} dan Mn^{2+} . Pemupukan yang dilakukan setiap musim tanam menyebabkan timbunan P yang semakin banyak sebagai residu P tanah (Damanik et al. 2010).

Pupuk cair urin sapi merupakan salah satu pupuk organik potensial sebagai sumber hara bagi tanaman seperti N, P dan K. Dari aspek haranya, cairan urin sapi memiliki kandungan hara yang lebih tinggi dibandingkan dengan kotoran padatnya (Hani& Geraldine, 2016).Pemanfaatanurin sapi yang masih segar sebagai sumber hara tanaman jarang dilakukan karenabaunya yang tidak sedap dan menimbulkan polusi udara sehingga harus terlebih dahulu dilakukan fermentasi selama satu atau dua minggu. Ternyata hasil fermentasi selain mengurangi bau menyengat yang tak sedap juga kualitasnya lebih baik dari urin sapi segar (Chaniago et al., 2017). Pupuk cair urin sapi memiliki kandungan Nitrogen 4,60%, Phospor 0,74%, Kalium 21,82%, Carbon 5,91%, pH 7,2% serta mengandung hormon auksin dan untuk jenis sayur-sayuran seperti bayam, kubis, kubis, cabe, wortel, bawang dan lain-lain dengan



pemberian dosis yaitu 10 cc.l air dengan interval pemberian 1 minggu sekali (Balai Pembibitan dan Inseminasi Buatan Apiapi, 2014).

Berdasarkan uraian di atas, penulis telah melakukan penelitian tentang “Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Kaliphos dan Fermentasi Urin Sapi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Dayak (*Eleutherinebulbosa*).

B. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi pupuk kaliphos dan fermentasi urin sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang dayak.
2. Untuk mengetahui pengaruh utama pupuk kaliphos terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang dayak.
3. Untuk mengetahui pengaruh utamafermentasi urin sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang dayak.

C. Manfaat Penelitian

1. Terpenuhinya salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pertanian
2. Dapat menjadi sumber informasi/referensi bagi pihak yang berminat dalam budidaya bawang dayak
3. Dapat referensi bagi petani/peneliti dalam upaya penelitian lebih lanjut

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**



DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

II. TINJAUAN PUSTAKA

Seiring ditemukannya bawang dayak sebagai obat kanker ini menunjukkan akan kebesaran Allah sebagaimana yang tertera dalam QS. Ali Imran 190-191. Ayat 190 menyatakan “ Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi dan pergantian siang dan malam terdapat tanda- tanda kebesaran Allah bagi orang-orang yang berakal” sedangkan ayat 191 adalah “ yaitu orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri, duduk, atau dalam keadaan berbaring dari mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi seraya berkata.” Wahai tuhan kami tidaklah engkau menciptakan semua ini sia-sia, maha suci engkau lindungi kami dari azab api neraka.” Semoga tanaman herbal bawang dayak dapat bermanfaat bagi umat manusia(QS. Ali Imran 190-191).

Bawang dayak merupakan salah satu jenis tanaman yang memiliki khasiat bagi kesehatan. Di Indonesia tanaman ini banyak terdapat di daerah kalimantan dan penduduk lokal Kalimantan telah lama menggunakannya sebagai obat tradisional (Kuntorini, 2010). Untuk menanamnya biasanya digunakan umbinya. Bawang dayak dapat diklasifikasikan sebagai berikut: Kingdom : Plantae Divisio : Spermatophyta Sub Divisio : Angiospermae Kelas : Monocotyledonae Ordo : Liliales Famili : Iridaceae Genus : Eleutherine Spesies : Eleutherine dayak Mill Bawang Dayak tumbuh liar di hutan-hutan. Tanaman ini mempunyai banyak jenis dengan bentuk dan jenis yang beragam seperti bawang merah, bawang putih dan berbagai jenis bawang lainnya. Ciri spesifik tanaman ini adalah umbi tanaman berwarna merah menyala dengan permukaan yang sangat licin. Letak daun berpasangan dengan komposisi daun bersirip ganda. Tipe pertulangan daun sejajardengan tepi daun licin dan bentuk daun berbentuk pita berbentuk garis (Megawati, 2005).



Selain digunakan sebagai tanaman obat tanaman ini juga dapat digunakan sebagai tanaman hias karena bunganya indah dengan warna putih yang memikat. Tumbuhan ini berupa tera menahun yang merumpun sangat kuat, akhirnya merupakan rumpun-rumpun besar. Tingginya hanya mencapai 26 hingga 50 cm. Batangnya tumbuh tegak atau merunduk, berumbi yang berbentuk kerucut dan warnanya merah. Umbi bawang dayak atau dayak menyerupai umbi bawang merah. Bentuk umbi bawang dayak berlapis-lapis, tetapi tiap lapisan memiliki ketebalan yang berbeda dengan bawang merah yang lapisan bulbusnya agak lembek. Ciri khas dari umbi bawang dayak adalah tidak berbau menyengat dan mengeluarkan zat yang menyebabkan mata pedih seperti bawang merah (Niluh, 2013).

Daunnya ada dua macam, yaitu yang sempurna berbentuk pita dengan ujungnya runcing, sedang daun-daun lainnya berbentuk menyerupai batang. Bunganya berupa bunga tunggal, warnanya putih, terdapat pada ketiak-ketiak daun atas, dalam rumpun-rumpun bunga yang terdiri dari 4 sampai 10 bunga dengan kelopak berjumlah lima. Bunganya mekar menjelang sore, jam 5 sampai jam 7 sore dan kemudian menutup kembali (Raga, 2012).

Bawang dayak merupakan salah satu jenis anggrek tanah dengan bagian pangkal umbinya tumbuh daun yang menjual sejajar. Daun bawang dayak seperti daun ilalang dengan garis-garis yang searah dengan bentuk tulang daun, menyerupai palem berbentuk pita sepanjang 15-20 cm dan lebar 3-5 cm (Niluh, 2013).

Buah kotaknya berbentuk jorong dengan bagian ujungnya berlekuk. Bila masak merekah menjadi 3 rongga yang berisi banyak biji. Bentuk bijinya bundar telur atau hampir bujur sangkar. Umbinya mirip bawang merah tetapi sama sekali tidak berbau. Bawang Dayak membutuhkan syarat hidup pada ketinggian antara 600 – 2000 m dpl. Sangat cocok bila berada pada lahan yang kaya akan belerang (Raga,



2012).Penampilan bunga dari bawang dayak seperti pada anggrek tanah yang berwarna putih. Bunganya berwarna putih, mungil, dan berkelopak lima (Niluh, 2013).

Unsur-unsur iklim sangat berpengaruh dalam budidaya Bawang Dayak terutama elevasi (ketinggian tempat) dan suhu. Di Kalimantan Timur bawang dayak ditanam pada ketinggian 1 – 200 m dpl, dengan pH tanah 6 – 7. Kalimantan Timur beriklim panas dengan suhu pada tahun 2013 berkisar antara 21,6 °C di Berau pada bulan Oktober sampai 35,6 °C di Berau pada bulan September. Rata-rata suhu terendah adalah 22,1°C dan tertinggi 35,1°C terjadi di Berau. Selain sebagai daerah tropis dengan hutan yang luas, pada tahun 2013 rata-rata kelembaban udara Kalimantan Timur antara 83-87 persen. Rata-rata curah hujan tertinggi tercatat pada Stasiun Meteorologi Berau sebesar 245,1 mm dan terendah selama tahun 2013 tercatat pada Stasiun Meteorologi Samarinda yaitu 237,8 mm. Pada beberapa stasiun pengamat memantau kondisi angin di Kalimantan Timur pada 2013. Pengamatan menunjukkan bahwa kecepatan angin antara 3 sampai 4 knot.Kecepatan angin tertinggi adalah 4 knot terjadi di Balikpapan dan Berau, sementara yang terendah adalah 3 knot di Samarinda(Raga, 2012).

Tanah adalah salah satu faktor produksi, karena merupakan media tumbuh Selain berfungsi sebagai tempat berdiri juga scbagai gudang zat-zat hara yang di butuhkan oleh tanaman yang tumbuh di atasnya. Menurut Yusuf (2009) Bawang Dayak tidak memerlukan persyaratan tanah yang khusus. Hampir pada berbagai jenis tanah, Bawang Dayak dapat beradaptasi secara optimal. Tanah yang gembur dan subur serta kaya akan humus sangat baik untuk pertumbuhan bawang dayak. Selain itu, aerasi dan draenasi tanah juga harus baik, serta kaya bahan organik sehingga akan tersedia unsur hara bagi tanaman serta kapasitas mengikat air yang tinggi



(Yusuf, 2009). Tekstur tanah yang baik untuk pertumbuhan Bawang Dayak adalah tekstur lempung, lempung berpasir dan lempung berdebu. Bawang dayak tumbuh baik pada pH 5,5 sedangkan pH yang optimal untuk pertumbuhan bawang dayak adalah 7,5. Bawang dayak untuk tumbuh dan berproduksi optimal tidak memerlukan jenis tanah dan iklim khusus, akan tetapi diperlukan pengolahan tanah yang cukup memadai untuk pertumbuhannya. Tanah yang dikehendaki oleh bawang dayak pada umumnya sama dengan yang dikehendaki oleh tanaman herba yaitu tanah yang gembur. Tanah-tanah berat masih dapat ditanami bawang dayak dengan pengerjaan tanah lebih sering selama pertumbuhannya, sehingga aerasi dalam tanah berlangsung dengan baik (Fatimah, 2014).

Budidaya bawang dayak semakin banyak dijumpai saat ini. Tidak hanya di Kalimantan, tanaman bawang berlian banyak juga dibudidayakan di Jawa dan Sumatera. Tidak seperti dulu harus kehutan untuk mendapatkan bawang ini, sekarang lebih mudah memperoleh bawang dayak. Semakin banyaknya orang membudidayakan bawang ini membuktikan semakin meluasnya pemakai yang membuktikan khasiat bawang berlian ini (Fatimah, 2014). Bawang Berlian atau Dayak adalah salah satu spesies tumbuhan berbunga dan berumbi di hutan Kalimantan yang biasa digunakan oleh masyarakat pedalaman menjadi obat/ramuan tradisional. Tanah Subur dan struktur remah, kandungan bahan organik tinggi, pertanaman terluas dilakukan di lahan gambut dengan produksi yang cukup baik dapat mencapai 5 ton/ha. Bagian yang ditanam untuk Budidaya bawang dayak adalah umbinya dan yang bermanfaat sebagai obat kanker payudara. Selain itu daunnya juga bermanfaat sebagai pelancar air susu ibu (ASI). Bentuk dan warna bawang ini mirip dengan bawang merah (Wibowo, 2007). Tanaman bawang dayak membentuk rumpun, termasuk tanaman perdu. Dalam waktu 6 bulan umbi sudah



bisa diambil dengan tinggi sekitar 20 cm. Tanaman ini menghendaki tanah yang gembur subur dengan campuran bahan organik dengan jarak tanam 15 x 20 cm. Bawang Dayak ini dapat dipanen dengan tanda tanaman sudah mengeluarkan bunga (Wibowo, 2007).

Dalam umbi bawang dayak terkandung senyawa fitokimia yakni alkaloid, glikosida, flavonoid, fenolik, steroid dan zat tannin. Secara empiris bawang dayak 13 sudah dipergunakan masyarakat lokal sebagai obat berbagai jenis penyakit seperti kanker payudara, penurun hipertensi, penyakit kencing manis (diabetes meliatus), menurunkan kolesterol, obat bisul, kanker usus, mencegah stroke dan mengurangi sakit perut setelah melahirkan. Selain itu, daun tanaman ini juga dapat digunakan sebagai pelancar air susu ibu (Galingging, 2009).

Kandungan zat fitokimia pada bawang dayak diyakini sebagai metabolik sekunder (Galingging, 2009). Dari hasil pengujianya didapatkan bahwa kandungan metabolit sekunder pada tanaman tersebut ada banyak senyawa yang berada di dalam zat fitokimia antara lain flavonoid, saponin, fenol alkaloid, tanan, terpenoid dan steroid. Kombianasi antar senyawa – senyawa tersebut menghasilkan sebuah enzim yang bisa menangkal racun, anti bakteri, antivirus, sistem pertahanan tubuh hingga antioksidan yang bekerja untuk anti kanker. Agar lebih memudahkan penggolongan setiap unsur senyawanya, mari membaca ulasan dari setiap senyawa tersebut.

Pupuk adalah bahan yang ditambahkan kedalam tanah untuk menyediakan unsur unsur esensial bagi pertumbuhan tanaman. Penggolongan pupuk umumnya didasarkan pada sumber bahan yang digunakan, cara aplikasi, bentuk, dan kandungan unsur haranya. Berdasarkan sumber bahan yang digunakan, pupuk dibedakan menjadi pupuk anorganik dan pupuk organik. Pupuk organik adalah pupuk yang terbuat dari bahan organik atau makhluk hidup yang telah mati, bahan



organik ini akan mengalami pembusukan oleh mikroorganisme sehingga sifat fisiknya akan berbeda dari semula. Pupuk organik termasuk pupuk majemuk lengkap karena kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur dan mengandung unsur mikro (Hadisuwito, 2007). Berdasarkan bentuknya, pupuk organik dibagi menjadi dua, yakni pupuk cair dan padat. Pupuk cair adalah larutan mudah larut berisi satu atau lebih pembawa unsur yang dibutuhkan tanaman. Selain itu pemberiannya dapat diatur sesuai dengan kebutuhan tanaman (Hadisuwito, 2007).

Pemberian pupuk organik berpengaruh positif bagi tanaman, dengan bantuan jasad renik yang ada didalam tanah maka bahan organik akan berubah menjadi humus. Humus ini merupakan perekat yang baik bagi butir-butir tanah saat membentuk gumpalan tanah. Akibatnya, susunan tanah akan menjadi lebih baik dan lebih tahan terhadap gaya-gaya perusak dari luar seperti hanyutan air (erosi) ataupun hembusan angin. Selain itu, pemberian pupuk organik akan menambah unsur hara yang dibutuhkan dalam pertumbuhan tanaman ubi jalar ung (Musnamar, 2006).

Jika terjadi kelebihan kapasitas pupuk pada tanah maka dengan sendirinya tanaman akan mudah mengatur penyerapan komposisi pupuk yang dibutuhkan. Pupuk organik cair dalam pemupukan lebih merata, tidak akan terjadi penumpukan konsentrasi pupuk disatu tempat, hal ini disebabkan pupuk organik cair 100% larut. Prinsip kerja pupuk organik adalah dengan meningkatkan produktifitas tanah secara keseluruhan baik dari segi fisik, kimia dan biologi untuk membantu proses pertumbuhan tanaman (Balai Besar Pelatihan Peternakan Batu, 2013). Kelebihan dari pupuk organik cair adalah dapat secara cepat mengatasi defisiensi unsur hara, tidak bermasalah dalam pencucian hara dan mampu menyediakan hara secara cepat. Pupuk organik cair umumnya tidak merusak tanah dan tanaman walau sering digunakan (Hadisuwito, 2007).



Pupuk organik cair mengandung 13 jenis unsur makro dan mikro yang mutlak dibutuhkan oleh semua tanaman. Pupuk ini dilengkapi juga asam humat dan fulvat. Menurut Rao (1994), asam humat dan fulvat merupakan fraksi utama yang diperoleh dari humus. Asam humat membentuk bagian terbesar dari kompleks humus dan pengaruh perbedaan konsentrasi pupuk organik cair dianggap sebagai 15 polimer senyawa aromatik. Asam fulvat merupakan bagian yang terlarut dari bahan organik tanah yang bersifat basa maupun asam dan mengandung karbohidrat dan protein.

Pembuatan pupuk organik cair berlangsung dengan proses fermentasi. Prinsip fermentasi adalah proses pemecahan senyawa organik menjadi senyawa sederhana yang melibatkan mikroorganisme. Mikroorganisme ini berfungsi untuk menjaga keseimbangan karbon (C) dan nitrogen (N) yang merupakan faktor penentu keberhasilan dalam proses fermentasi (Huda, 2013). Produk dekomposer 16 yang sering digunakan adalah EM 4. Dekomposer EM 4 merupakan kultur campuran dari mikroorganisme yang menguntungkan dan bermanfaat bagi kesuburan tanah maupun pertumbuhan dan produksi tanaman, serta ramah lingkungan (Makiyah, 2013). EM 4 mengandung mikroorganisme fermentasi dan sintetik yang terdiri dari bakteri asam laktat (*Lactobacillus* sp), *Actinomycetes* sp, bakteri fotosintetik (*Rhodospseudomonas* sp), *Streptomyces* sp, dan ragi (yeast). (Utomo, 2007 dalam Makiyah, 2013)

Adaptasi tanaman berbeda-beda tergantung dari domestikasi dimana dia dibudidayakan, umumnya adaptasi tanaman adalah bentuk respon terhadap panjang pendek intensitas penyinaran matahari. Intensitas penyinaran matahari tergantung ketinggian daerah tersebut, semakin tinggi tempat maka intensitas penyinaran matahari semakin berkurang. Ini yang membedakan tanaman dataran rendah dan dataran tinggi. Tanaman dataran rendah umumnya berbunga dan berbuah bila



mendapatkan intensitas penyinaran matahari lebih dari 10 jam. Sebaliknya, tanaman dataran tinggi berbunga/berbuah bila kurang dari fase kritisnya. Untuk itu sangatlah penting memahami jenis tanaman yang akan kita tanam, jangan sampai salah memilih varietas dan tempat sehingga tanaman tersebut tidak berbunga/berbuah (Anonymous, 2016).

Ketinggian tempat sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Ketika kita membicarakan ketinggian tempat, maka di dalamnya termasuk suhu udara, sinar matahari, kelembaban udara dan angin. Unsur-unsur ini sangat berpengaruh terhadap proses pertumbuhan tanaman. Yang dimaksud dengan ketinggian tempat adalah ketinggian dari permukaan air laut (elevasi). Ketinggian tempat mempengaruhi perubahan suhu udara. Semakin tinggi suatu tempat, misalnya pegunungan, semakin rendah suhu udaranya atau udaranya semakin dingin. Begitu pula sebaliknya, semakin rendah daerahnya semakin tinggi suhu udaranya atau udaranya semakin panas. Oleh karena itu ketinggian suatu tempat berpengaruh terhadap suhu suatu wilayah (Biosbetter, 2015). Faktor lingkungan akan mempengaruhi proses-proses fisiologi dalam tanaman. Semua proses fisiologi akan dipengaruhi oleh suhu dan beberapa proses akan tergantung dari cahaya. Suhu optimum diperlukan tanaman agar dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya oleh tanaman. Suhu yang terlalu tinggi akan menghambat pertumbuhan tanaman bahkan akan dapat mengakibatkan kematian bagi tanaman, demikian pula sebaliknya suhu yang terlalu rendah. Sedangkan cahaya merupakan sumber tenaga bagi tanaman (Biosbetter, 2015).

Di dalam batuan fosfat alam terkandung berbagai unsur seperti Ca, Mg, Al, Fe, Si, Na, Mn, Cu, Zn, Mo, B, Cd, Hg, Cr, Pb, As, U, V, F, Cl. Unsur utama di dalam fosfat alam antara lain P, Al, Fe, dan Ca. Secara kimia, fosfat alam didominasi



oleh Ca-P atau Al-P dan Fe-P sedangkan unsur lain merupakan unsur ikutan yang bermanfaat dan sebagian lain kurang bermanfaat bagi tanaman (Sutriadi, Rochayati, dan Rachman, 2010).

Kalipos dikenal dengan nama generik MKP (Mono potasium/kalium phosphat) dengan rumus kimia KH_2PO_4 . Selain mengandung 50 % P_2O_5 dan 32 % K_2O juga termasuk green house grade dan 100 % larut dalam air. Adapun ciri khas bentuk bentuknya adalah kristal mikro berbentuk batang mirip kristal MSG (vetsin). Pupuk ini lebih tepat dipakai untuk tanaman pada fase vegetatif menjelang generatif karena mampu mencegah tanaman dari pertumbuhan vegetatif yang berlebihan. Komposisi P dan K yang tinggi ini akan merangsang pembentukan bunga dan memperbaiki kualitas buah menjadi lebih padat, tahan simpan, serta angkutan jarak jauh, Selain itu juga dapat mencegah kerontokan bunga, untuk tanaman bunga potong membuat kuntum bunga seragam dan lebih kompak. Aplikasi ini dapat dilakukan secara fertisasi maupun disemprotkan (Arief, 2010).

Kalium merupakan hara yang paling banyak diserap oleh tanaman kacang tanah setelah unsur hara N. Peranan kalium bagi kacang-kacangan terutama adalah untuk proses pembentukan biji kacang. Walaupun kalium lebih banyak berperan dalam pembentukan biji, akan tetapi karena kalium berperan penting dalam proses fotosintesis, maka hasil fotosintesis (fotosintat) selain disimpan dalam biji juga disalurkan ke organ-organ lain seperti pada bagian polong biji, sehingga hasil polong kering per hektar dipengaruhi oleh pemupukan kalium (Haridi dan Zulhidiani, 2009).

Penggunaan pupuk fosfat sangat diperlukan dalam budidaya tanaman di daerah tropika, karena tanah tropika miskin akan hara P yang tersedia. Pupuk fosfat mengandung fosfor (P) yang merupakan salah satu dari tiga unsur makro atau esensial selain nitrogen (N) dan kalium (K), yang dibutuhkan untuk pertumbuhan



tanaman. Pupuk fosfat umumnya dibuat dari batuan fosfat alam melalui proses industri, meskipun sebenarnya batuan fosfat alam dapat diaplikasikan langsung ke tanah, tetapi lambat dalam menyediakan hara (Suciati, 2004).

Penggunaan batuan fosfat alam secara langsung juga perlu memperhatikan beberapa faktor utama yang dapat mempengaruhi, antara lain : sifat mineralogi dan kimia BFA, kelarutannya dalam tanah, kandungan P, tanggapan tanaman, dan penggunaannya (Hasibuan, 2003). Kelarutan fosfat alam dalam tanah dipengaruhi oleh faktor-faktor tanah, seperti kelembaban, kemasaman, kadar C dan P tanah, serta faktor tanaman, seperti kemampuan penyerapan Ca dan P oleh tanaman (Noor, 2008). Pada tanah masam terdapat ion H^+ dalam jumlah banyak sebagai akibat tercucinya ion-ion basa khususnya Ca^{2+} karena curah hujan yang tinggi (Soelaeman, 2008).

Pupuk fosfat komersial yang tersedia di pasaran dengan bermacam jenis dan variasi komposisinya. Pada umumnya, pupuk fosfat dibuat dari bahan baku batuan fosfat alami. Dalam batuan fosfat, ion fosfat terikat oleh kalsium sehingga tidak mudah larut dalam air. Tepung batuan fosfat sering diaplikasikan secara langsung ke lahan pertanian untuk menyediakan kebutuhan unsur P bagi tanaman. Namun, cara ini hanya efektif untuk jenis tanah masam (Wahida, dkk., 2007), karena untuk melepas ion fosfat dari kalsium diperlukan ion H^+ . Di tanah-tanah tidak masam, aplikasi batuan fosfat secara langsung tidak efektif karena tidak cukup mengandung H^+ .

Perlakuan konsentrasi pupuk kaliphos terhadap tinggi tanaman kacang tanah umur 56 hst. Menunjukkan bahwa M1 (3 g/L) salingi berbeda nyata dengan M2 (5 g/L) dan M3 (7 g/L) begitu juga dengan M4 (9 g/L). Perlakuan konsentrasi pupuk



kaliphos menunjukkan hasil terbesar M4 (39,67 cm). Sedangkan konsentrasi pemberian pupuk kaliphos terkecil M1 (33,02 cm).

Hal ini diduga pemberian pupuk fosfor (P) mampu memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kacang tanah, Karena pupuk fosfor (P) mampu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan. Hal ini perlakuan dalam tanaman fase vegetatif. Tanaman pupuk fosfor sangat baik digunakan untuk menambah unsur hara tanah dalam membantu pertumbuhan tinggi tanaman. Menjelaskan bahwa, fungsi dari fosfor dalam tanaman diantaranya dapat mempercepat pertumbuhan akar semai dan dapat mempercepat serta memperkuat pertumbuhan tanaman muda menjadi tanaman dewasa pada umumnya. Sebagai bahan pembentuk, fosfor terpencah-pencar dalam tubuh tanaman, semua inti mengandung fosfor dan selanjutnya sebagai senyawa-senyawa fosfat di dalam sitoplasma dan membran sel. Perlakuan Konsentrasi pemberian Pupuk kaliphos berpengaruh terhadap produksi tanaman kacang tanah. Konsentrasi pupuk kaliphos 9 gram/liter (M4) memberikan hasil terbaik pada pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (Sutedjo, 2010).

Proses pembuatan pupuk cair organik juga membutuhkan waktu yang lebih singkat dibandingkan pembuatan pupuk organik padat. Proses pembuatan pupuk organik cair sekitar tujuh hari (Londra, 2008; Prabokusuma dan Sulistyorini, 2009).

Dalam pembuatan pupuk organik cair dilakukan fermentasi selama 14 hari dengan penambahan urin sebagai fermentator. Fermentasi merupakan bahan organik yang dihancurkan oleh mikroba dalam kisaran temperature dan kondisi tertentu. Fermentasi bertujuan untuk memecah senyawa kompleks menjadi senyawa yang lebih sederhana. Selama proses fermentasi terjadi proses fiksasi N dari udara oleh mikroorganisme yang ada didalam urin sapi (Indriani, 2004).



Pupuk cair sudah dapat digunakan setelah melalui beberapa proses selama 14 hari dengan indikator bau pada urin sudah berkurang atau hilang. Suhu dan pH juga mempengaruhi proses fermentasi (Soleh dalam Jainurti, 2016).

Suhu dan pH merupakan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya fermentasi secara anaerob. Derajat keasaman pada awal proses pengomposan akan mengalami penurunan karena sejumlah mikroorganisme yang terlibat dalam pengomposan mengubah bahan organik menjadi asam organik. Pada proses selanjutnya mengkonversikan asam organik yang telah terbentuk sehingga bahan memiliki derajat keasaman yang tinggi dan mendekati netral (Susetyo, 2013).

Ciri fisik pupuk organik cair yang telah matang dengan sempurna adalah berwarna kuning kecoklatan dan berbau bahan pembentuknya sudah membusuk serta adanya bercak-bercak putih (semakin banyak semakin bagus). Kisaran pH yang baik untuk pupuk organik adalah sekitar 6,5 – 7,5 (netral). Biasanya pH agak turun pada awal proses pengomposan karena aktivitas bakteri yang menghasilkan asam, dengan munculnya mikroorganisme lain bahan yang di dekomposisikan, maka pH bahan akan naik setelah beberapa hari dan kemudian berada pada kondisi netral (Indriani, 2003).

pupuk cair urin sapi memiliki kandungan Nitrogen 4,60%, Fosfor 0,74%, Kalium 21,82%, Carbon 5,91%, pH 7,2% serta mengandung hormon auksin dan untuk jenis sayur-sayuran seperti bayam, kubis, cabe, wortel, bawang dan lain-lain. (Balai Pembibitan dan Inseminasi Buatan Apiapi, 2014)

Hasil penelitian Rizki (2014), menunjukkan bahwa pemberian urin sapi dengan konsentrasi 400 ml/liter air yang difermentasi meningkatkan nilai semua parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, volume akar, berat konsumsi per tanaman dan berat segar produksi tanaman sawi per plot.



III. BAHAN DAN METODE

A. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di pangkalan kerinci Jl. Raja kebun perumahan PGRI kecamatan pangkalan kerinci, kelurahan pangkalan kerinci kota kabupaten Pelalawan. Penelitian ini dilaksanakan 4 bulan dari bulan Agustus - November 2022. (lampiran 1).

B. Bahan dan Alat

Bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah bibit bawang dayak (lampiran 2), Pupuk kalipos, Urin Sapi, Dithane-45, Furadan 3GR dan insektisida Decis, *cocopeat*, bokashi dan Polybag. Alat-alat yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, garu, meteran, pisau kater, ember, handsprayer, gergaji, gelas ukur, timbangan analitik, kuas,gunting, parang, masker, kamera dan alat-alat tulis lainnya.

C. Rancangan Percobaan

Percobaan ini menggunakan Rancang Acak Lengkap Faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama yaitu Kalipos (K) yang terdiri dari 4 taraf dan faktor kedua yaitu Fermentasi Urin Sapi (U) terdiri dari 4 taraf percobaan dan 16 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga total keseluruhan 48 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 4 tanaman dan 2 tanaman sebagai sampel pengamatan. Sehingga total keseluruhan tanaman berjumlah 192 tanaman.



Adapun faktor perlakuannya adalah :

Faktor Pertama Dosis Pupuk Kaliphos terdiri 4 taraf yaitu :

K0 : tanpa pemberian pupuk kaliphos

K1 : pemberian dosis pupuk kaliphos 9 g/liter air

K2 : pemberian dosis pupuk kaliphos 18 g/liter air

K3 : pemberian dosis pupuk kaliphos 27 g/liter air

Faktor Kedua Konsentrasi Fermentasi Urin Sapi yaitu :

U0 : Tanpa pemberian fermentasi urin sapi

U1 : pemberian fermentasi urin sapi 1200 ml/liter air

U2 : pemberian fermentasi urin sapi 1400 ml/liter air

U3 : pemberian fermentasi urin sapi 1600 ml/liter air

Kombinasi perlakuan pupuk kaliphos dan pemberian fermentasi urin sapi

dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan kaliphos dan fermentasi urin sapi

Pupuk Kaliphos	Fermentasi Urin Sapi			
	U1	U2	U3	U4
K0	K0U1	K0U2	K0U3	K0U4
K1	K1U1	K1U2	K1U3	K1U4
K2	K2U1	K2U2	K2U3	K2U4
K3	K3U1	K3U2	K3U3	K3U4

Data hasil pengamatan dari masing-masing perlakuan dianalisis secara statistik dengan menggunakan analisis ragam (ANOVA). Jika F hitung yang diperoleh lebih besar dari F table maka dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.





D. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Tempat dan Pengolahan Lahan

Persiapan awal dalam penelitian ini adalah pembersihan lahan. Ukuran lahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah 10,7 m x 12,5 m. Lahan dibersihkan dari gulma dan sampah yang ada di areal lahan penelitian.

2. Persiapan media tanam dan pengisian polybag

Media tanam yang akan digunakan adalah campuran tanah *top soil*, *cocopeat* dan bokashi dengan perbandingan volume 3:1:1 media tanam dicampur dengan cara diaduk menggunakan cangkul dibiarkan selama satu minggu setelah media tanam siap pakai, selanjutnya diisi kedalam polybag dengan ukuran 40 x 30 cm. Polybag disusun sesuai denah penelitian (Lampiran 3) dengan jarak antar satuan percobaan 50 cm dan jarak antar polybag 20 x 25 cm.

3. Pemasangan Label

Pemasangan label akan dilakukan sebelum penanaman. Label yang telah disiapkan dipasang sesuai dengan perlakuan masing-masing pada plot yang sudah ditentukan sesuai denah (layout) penelitian (lampiran 3).

4. Penanaman

Penanaman bibit bawang dayak akan dilakukan dengan cara dibenamkan bagian ujung umbi dipotong 1/3 nya dan dicelupkan dalam Dithane 45 selama 5 menit untuk mencegah pertumbuhan jamur dengan posisi tegak dan agak ditekan sedikit kebawah, satu bibit dalam satu polybag dengan jarak antar polybag yang digunakan sesuai dengan jarak tanam anjuran 25 x 20 cm dengan jumlah keseluruhan 192 tanaman.



5. Pemberian Perlakuan

a. Fermentasi Urin Sapi

Pemberian fermentasi urin sapi akan dilakukan 4 kali, pemberian pertama yaitu 2 MST dengan cara disiramkan ke tanah, kemudian pemberian kedua yaitu 4 MST, pemberian ketiga yaitu 6 MST dan pemberian perlakuan keempat yaitu 8 MST, disesuaikan dengan masing-masing perlakuan yaitu U0: tanpa pemberian fermentasi urin sapi U1 : 1200 ml/liter air, U2 : 1400 ml/liter air, dan U3 : 1600 ml/liter air.

b. Pemberian pupuk kaliphos

Pemberian perlakuan kaliphos akan dilakukan 4 kali, pemberian pertama yaitu 1 MST pemberian perlakuan dengan cara disiram ketanah sesuai perlakuan. Kemudian pemberian kedua yaitu 3 MST, untuk pemberian ketiga yaitu 5 MST sebanyak, selanjutnya pemberian keempat yaitu 7 MST, disesuaikan dengan masing-masing perlakuan yaitu K0 : tanpa pemberian pupuk kaliphos, K1 : 9 g/liter air, K2 : 18 g/liter air, K3 : 27 g/liter air.

6. Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman akan dilakukan pada pagi dan sore hari dengan menggunakan gembor hingga tanah pada polybag dalam keadaan lembab. Namun jika tanah dalam kondisi yang cukup air maka penyiraman tidak dilakukan.

b. Penyiangan

Penyiangan akan dilakukan dengan tujuan untuk mencegah terjadinya persaingan dalam penyerapan unsur hara antar tanaman bawang dayak

dengan gulma yang ada disekitar tanaman yang dibudidayakan. Penyiangan gulma disekitar polybag dilakukan dengan cara manual yaitu dengan cara mencabut gulma, sedangkan untuk gulma yang berada di parit antar polybag penyiangan dilakukan dengan menggunakan cangkul. Penyiangan dilakukan pada umur 4, 8, 10 minggu setelah tanam. Kegiatan penyiangan diiringi dengan pengemburan tanah disekitar perakaran agar porositas tanah terjaga sehingga air dapat mengisi pori-pori tanah dengan baik.

c. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit akan dilakukan secara preventif dan kuratif. Cara preventif dilakukan dengan cara menjaga kebersihan areal penelitian. Sedangkan secara kuratif dilakukan dengan menggunakan pestisida sesuai hama dan penyakit yang menyerang. Pestisida yang akan digunakan yaitu Decis. Sedangkan fungisida yang digunakan yaitu Dithane 45 dilakukan pada saat sebelum tanam dengan cara umbi bawang dayak direndam selama 5 menit. selanjutnya dilakukan jika terdapat serangan hama dan penyakit terhadap tanaman bawang dayak.

7. Panen

Kriteria panen bawang dayak adalah terlihat tanda-tanda umbi sudah menjumbuh keluar. Pemanenan dilakukan dengan cara mencabut seluruh bagian tanaman yang terdapat pada plot dengan hati-hati agar tidak ada umbi yang tertinggal didalam tanah, panen bawang dayak dilakukan pada umur 4 bulan.





E. Parameter Pengamatan

1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan pada 2 sampel tanaman pada setiap plot, dengan interval pengukuran dua minggu sekali sampai tanaman berumur tiga bulan. Tinggi tanaman diukur mulai dari permukaan tanah sampai ujung daun. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

2. Umur Panen (hari)

Pengamatan umur panen akan dilakukan pada saat tanaman bawang dayak telah mengeluarkan bunga, umbi bawang dayak menjumbuh keluar > 50% dari populasi tanama. Hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

3. Jumlah Umbi Perumpun (buah)

Pengamatan dilakukan setelah panen dengan cara menghitung jumlah umbi yang terdapat pada setiap rumpun tanaman sampel dan dibagi dengan jumlah tanaman per sampel. Kemudian data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

4. Berat Umbi Per Rumpun (g)

Pengamatan dilakukan dengan cara menimbang umbi yang terdapat pada setiap rumpun tanaman sampel. Data yang diperoleh dianalisa secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

5. Berat Umbi Basah Per Plot (g)

Pengamatan dilakukan setelah umbi dipanen dengan cara menimbang umbi yang telah dibersihkan dari tanah dan dibuang daun dan akarnya. Pengamatan dilakukan pada tiap plot dengan membagi seluruh tanaman per

plot. Kemudian data yang diperoleh dari hasil akhir pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

6. Berat Umbi Kering Angin per Plot (g)

Pengamatan dilakukan dengan cara menimbang berat kering umbi tanaman setelah tanaman dikering anginkan selama 3 hari, penimbangan dilakukan menggunakan timbangan digital. Kemudian data yang diperoleh dari hasil akhir pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

7. Berat Umbi per Umbi (g)

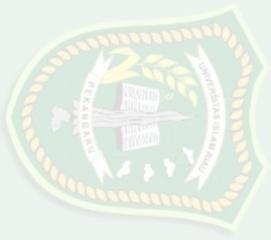
Pengamatan dilakukan dengan cara menimbang berat umbi perumpun tanaman sampel lalu dibagi dengan jumlah umbi tanaman sampel. Kemudian data yang diperoleh dari hasil akhir pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel. Berat umbi per umbi dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Berat umbi per umbi} = \frac{\text{Berat umbi perumpun}}{\text{Jumlah umbi perumpun}}$$

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**



DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
UNIVERSITAS ISLAM RIAU



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan tinggi tanaman bawang dayak setelah dianalisis ragam (Lampiran 4a), menunjukkan bahwa pengaruh interaksi maupun perlakuan utama pupuk kaliphos dan fermentasi urin sapi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman bawang dayak. Rata rata hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman bawang dayak setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman bawang dayak dengan perlakuan pupuk kaliphos dan fermentasi urin sapi (cm)

Pupuk Kaliphos (g/l)	Fermentasi Urin Sapi ml/l				Rerata
	0 (U0)	1200 (U1)	1400 (U2)	1600 (U3)	
0 (K0)	18,65 h	18,58 h	19,67 fgh	22,27 d-g	19,79 d
9 (K1)	19,27 gh	22,73 d-g	22,97 def	25,83 a-d	22,70 c
18 (K2)	21,27 e-h	24,90 bcd	24,08 cde	27,07 abc	24,33 b
27 (K3)	23,60 cde	24,60 b-e	28,08 ab	29,18 a	26,37 a
Rerata	20,70 c	22,70 b	23,70 b	26,09 a	
KK = 5,07 %		BNJ KU = 3,58		BNJ B & U = 1,31	

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

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pengaruh interaksi pupuk kaliphos dan fermentasi urin sapi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman bawang dayak.

Penggunaan pupuk kaliphos 27 g/l yang dikombinasikan dengan fermentasi urin sapi 1600 ml/l (K3U3) memberikan hasil tinggi tanaman tertinggi yaitu 29,18 cm.

Perlakuan K3U3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan K3U2, K2U3, dan K1U3.

Tinggi tanaman bawang Dayak dikarenakan ada pengaruh pemberian fermentasi urin sapi dan Khalipos yang sudah mampu memenuhi kebutuhan unsur hara makro dan mikro karena fermentasi urin sapi mengandung bahan atau komponen yang bersifat biologis maupun kimiawi yang sangat dibutuhkan oleh tanaman dan mengandung hormon pengatur tumbuh seperti giberelin, sitokinin, dan auxsin. Sehingga pertumbuhan vegetatif berlangsung optimal karena jumlah energi

yang dihasilkan dapat mendorong pemanjangan meristem ujung tanaman untuk mengoptimalkan tinggi tanaman bawang dayak.

Pada penelitian Noverina, dkk (2017) Pemberian fermentasi urine sapi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, berat buah pertanaman, dan berat produksi per plot pada tanaman tomat. Lamanya fermentasi urine sapi terbaik yaitu selama 30 hari.

Hal ini menunjukkan bahwa kandungan hara dari urine sapi berperan penting untuk tinggi tanaman serta lamanya fermentasi urin juga mempengaruhi pertumbuhan tanaman.

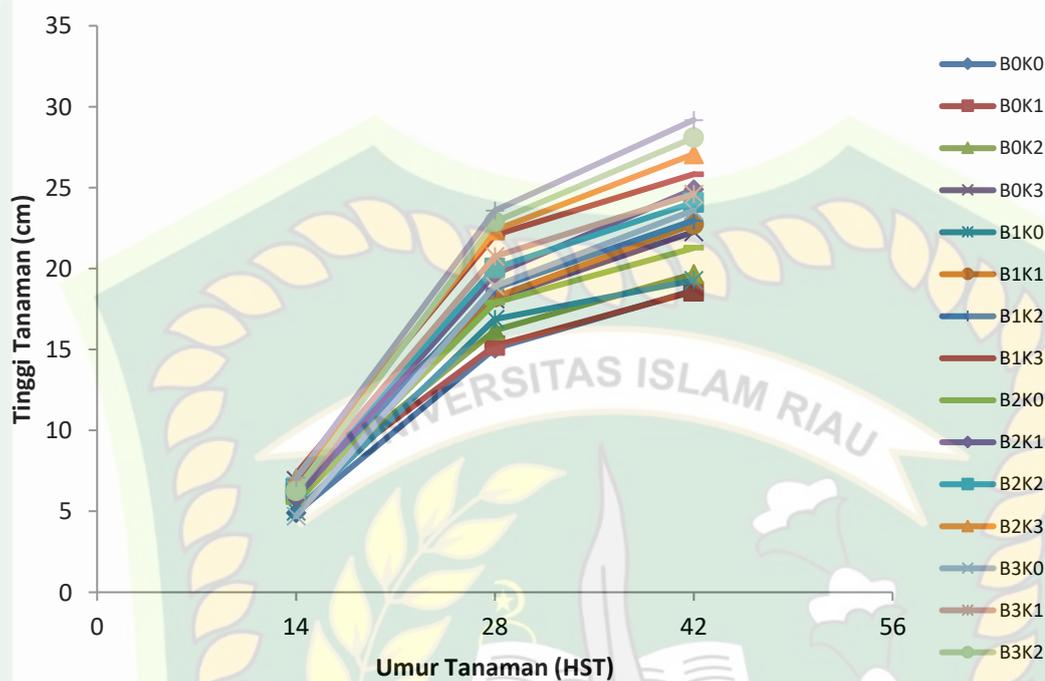
Unsur NPK merupakan unsur hara makro yang banyak dibutuhkan dalam pertumbuhan tanaman sawi. Nitrogen merupakan salah satu unsur penyusun khlorofil. Khlorofil merupakan absorben cahaya matahari dalam proses fotosintesis.

Made (2010) menyatakan bahwa tersedianya Nitrogen yang cukup menyebabkan adanya keseimbangan rasio antara daun dan akar, maka pertumbuhan vegetatif akan berjalan normal dan sempurna. Kandungan auksin juga meningkat dengan peningkatan konsentrasi urin yang diberikan.

Perlakuan tanpa pemberian urin sapi menunjukkan tinggi tanaman yang terendah. Hal ini dikarenakan serapan unsur hara rendah karena hanya berasal dari media tanam saja, tanpa ada penambahan dari urin sapi. Serapan hara yang rendah mengakibatkan pertumbuhan tinggi tanaman terhambat.

Grafik pertumbuhan tinggi tanaman:





Soetedjo dan Kartasapoetra (2002), bahwa untuk pertumbuhan vegetatif tanaman sangat diperlukan unsur hara seperti N, K dan unsur lainnya dalam jumlah yang cukup dan seimbang. Menurut Hakim, dkk, (1986), unsur kalium berperan dalam absorpsi hara, pengaturan respirasi, transpirasi serta translokasi karbohidrat.

Pertumbuhan tanaman yang meningkat akibat pemberian fermentasi urin sapi pada tanaman bawang merah dikarenakan terdapat kandungan auksin, giberelin dan sitokinin dalam urin sapi, zat auksin bekerja dalam pembelahan sel dan pembesaran sel tanaman yang membuat pertumbuhan dan perkembangan jauh lebih baik. Sesuai dengan penelitian (Sholikin, 2014) kandungan zat auksin dalam urin sapi membantu sel dalam tanaman dan memacu perkembangan sel pada tanaman sehingga pertumbuhan tanaman akan meningkat.

Hasil yang menunjukkan pemberian fermentasi urin sapi pada bawang merah dengan volume 300 ml/plot menghasilkan tanaman tertinggi, meningkatnya parameter tinggi tanaman dikarenakan pemberian fermentasi urin sapi yang memacu pertumbuhan vegetatif tanaman, urin sapi dapat langsung diserap oleh tanaman



melalui stomata pada daun untuk proses pemanjangan daun tanaman. Sesuai dengan pernyataan (Agustina, 2013) urin sapi mengandung zat auksin perangsang tumbuh yang dapat digunakan sebagai pengatur tumbuh yang telah diekstrak dari makanan yang dicerna dalam usus diantaranya ialah IAA (asam indol asetat).

Fermentasi urine sapi mengandung Nitrogen yang dapat berfungsi sebagai pupuk serta sebagai hormon. Hormon yang terkandung dalam urine sapi yaitu auksin. Hormon dalam urine sapi terdapat dalam kisaran toleransi tertentu. Untuk tinggi tanaman pemberian urine pada konsentrasi U3 menunjukkan tinggi tanaman tertinggi. Desiana, (2013) menyatakan fermentasi urine sapi terdapat

unsur N sebanyak 0,58%, P sebesar 126 ppm, dan K sebesar 0,94 me/100 g.

Halini akibat hormon auksi pada jumlah tertentu menyebabkan pemanjangan sel.

Agustina (2010), unsur hara Kalium membantu dalam pembentukan protein, karbohidrat, aktivator enzim, meningkatkan kekebalan tanaman pada penyakit, tanaman lebih tahan terhadap kekurangan air dan memperbaiki kualitas buah serta mempertahankan kandungan air didalam umbi agar tidak mengalami penguapan air yang berlebihan, yang didukung dengan pernyataan (Rosliani, 2012), unsur hara kalium berfungsi dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman, membantu proses fotosintesis, membantu translokasi dan pemanjangan akar serta membantu pemanjangan sel dalam proses perkembangan tanaman bawang merah.

Menurut Lingga (2013), unsur hara yang terdapat didalam tanah harus memenuhi kebutuhan tanaman bawang merah untuk tumbuh dan berkembang dengan baik, pertumbuhan tanaman yang baik dapat dilihat pada pertumbuhan tanaman yang subur dan menghasilkan umbi yang banyak.



B. Umur Panen (hari)

Hasil pengamatan umur panen bawang dayak setelah dianalisis ragam (Lampiran 4b), menunjukkan bahwa pengaruh interaksi maupun perlakuan utama pupuk kaliphos dan fermentasi urin sapi berpengaruh nyata terhadap umur panen bawang dayak. Rata rata hasil pengamatan terhadap umur panen bawang dayak setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata umur panen bawang dayak dengan perlakuan pupuk kaliphos dan fermentasi urin sapi (hari)

Pupuk Kaliphos (g/l)	Fermentasi Urin Sapi ml/l				Rerata
	0 (U0)	1200 (U1)	1400 (U2)	1600 (U3)	
0 (K0)	117,33 ab	121,67 b	110,33 ab	110,67 ab	115,00 b
9 (K1)	107,00 a	114,00 b	106,00 a	106,33 a	108,33 ab
18 (K2)	113,33 a	106,33 ab	109,00 ab	111,00 ab	109,92 a
27 (K3)	116,33 ab	109,67 ab	111,33 ab	105,50 a	110,71 a
Rerata	113,50 b	112,92 ab	109,17 ab	108,38 a	
	KK = 3,87%	BNJ KU = 13,02	BNJ B & U = 4,76		

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

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pengaruh interaksi pupuk kaliphos dan fermentasi urin sapi berpengaruh nyata terhadap umur panen bawang dayak.

Penggunaan pupuk kaliphos 27 g/l yang dikombinasikan dengan fermentasi urin sapi 1600 ml/l (K3U3) memberikan hasil umur panen tercepat yaitu 108,38 hari.

Perlakuan K3U3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya kecuali K0U1.

Ini diduga terdapat kandungan zat pengatur tumbuh yaitu zat auksin pada fermentasi urin sapi mampu meningkatkan umur panen, sehingga menghasilkan umur panen yang lebih cepat dibandingkan yang lainnya. unsur hara yang terkandung dalam fermentasi urin sapi mampu untuk mempercepat pertumbuhan tanaman bawang merah.

Menurut Sutedjo (2010) Tanaman yang terpenuhi kebutuhan dalam menyerap unsur hara kalium dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman



umbi, unsur kalium dapat meningkatkan kebutuhan cadangan pada umbi sehingga umbi akan lebih besar karena terdapat cadangan makanan yang lebih banyak.

C. Jumlah Umbi Per Rumpun (Umbi)

Hasil pengamatan jumlah umbi per rumpun bawang dayak setelah dianalisis ragam (Lampiran 4c), menunjukkan bahwa pengaruh interaksi maupun perlakuan utama pupuk kaliphos dan fermentasi urin sapi berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi per rumpun bawang dayak. Rata rata hasil pengamatan terhadap jumlah umbi per rumpun bawang dayak setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata jumlah umbi per rumpun bawang dayak dengan perlakuan pupuk kaliphos dan fermentasi urin sapi (umbi)

Pupuk Kaliphos (g/l)	Fermentasi Urin Sapi ml/l				Rerata
	0 (U0)	1200 (U1)	1400 (U2)	1600 (U3)	
0 (K0)	4,50 h	6,33 fgh	8,17 d-g	8,83 c-f	6,96 c
9 (K1)	6,67 fgh	8,33 d-g	10,17 b-e	10,33 b-d	8,88 b
18 (K2)	6,00 gh	7,67 efg	11,67 ab	11,67 ab	9,25 b
27 (K3)	7,33 fg	10,00 b-e	11,17 abc	13,67 a	10,54 a
Rerata	6,13 c	8,08 b	10,30 a	11,13 a	
KK = 9,55%		BNJ KU = 2,58		BNJ B & U = 0,94	

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

Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa pengaruh interaksi pupuk kaliphos dan fermentasi urin sapi berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi per rumpun bawang dayak. Penggunaan pupuk kaliphos 27 g/l yang dikombinasikan dengan fermentasi urin sapi 1600 ml/l (K3U3) memberikan hasil jumlah umbi per rumpun terbanyak yaitu 13,67 umbi. Perlakuan K3U3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan K2U2, K2U3, dan K3U2, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Menurut Simanungkalit (2011), fermentasi urin sapi dapat menyerap unsur P yang terikat ditanah, serta mengikat unsur N diudara dan hasil penelitian Wibowo (2012) pemberian biourin sapi mampu menyediakan unsur hara lengkap yang



dibutuhkan tanaman untuk tumbuh dan berkembang sehingga tanaman dapat menghasilkan jumlah umbi yang banyak.

Menurut Buyung (2014), peningkatan jumlah umbi atau anakan pada tanaman merupakan respon tanaman terhadap terpenuhinya unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk tumbuh dan berkembang, pemberian fermentasi urin sapi dengan cara penyemprotan ke daun bertujuan agar tanaman dapat langsung menyerap unsur hara yang terkandung dalam fermentasi urin sapi melalui stomata pada permukaan daun tanaman dan didukung dengan penyinaran matahari yang cukup akan membantu tanaman dalam proses fotosintesis pada daun tanaman dan energi yang dihasilkan dapat langsung dikirimkan ke semua bagian tanaman.

Pembentukan umbi pada tanaman bawang merah dipengaruhi oleh unsur hara N yang dapat memperbanyak jumlah anakan umbi dan unsur hara P berfungsi mempercepat pembesaran pada umbi tanaman. Unsur N merupakan unsur hara utama yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif seperti akar, batang dan daun. unsur hara N yang tinggi akan menyebabkan peningkatan laju fotosintesis sehingga tanaman tumbuh lebih cepat dan unsur hara P memperkuat akar serta memanjangkan akar sehingga serapan hara oleh akar lebih banyak dan menghasilkan jumlah umbi lebih banyak dan pupuk kalium menjaga kandungan air dalam umbi bawang merah agar tidak mengalami penguapan yang berlebihan ketika memasuki proses pemanenan.

Menurut Munawar (2011), kalium berperan dalam pengangkutan hasil- hasil fotosintesis (asimilat) dari daun melalui floem ke jaringan organ reproduktif sehingga memperbaiki ukuran, warna, rasa, kulit buah yang penting untuk penyimpanan dan pengangkutan. Terpenuhinya unsur hara kalium dalam proses fisiologis tanaman



akan dapat meningkatkan pembentukan umbi bawang merah dan menambah berat bobot umbi bawang merah jika serapan hara pada tanaman bawang merah terpenuhi.

D. Berat Umbi Per Rumpun (g)

Hasil pengamatan berat umbi per rumpun bawang dayak setelah dianalisis ragam (Lampiran 4d), menunjukkan bahwa pengaruh interaksi maupun perlakuan utama pupuk kaliphos dan fermentasi urin sapi berpengaruh nyata terhadap berat umbi per rumpun bawang dayak. Rata rata hasil pengamatan terhadap berat umbi per rumpun bawang dayak setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata berat umbi per rumpun bawang dayak dengan perlakuan pupuk kaliphos dan fermentasi urin sapi (g)

Pupuk Kaliphos (g/l)	Fermentasi Urin Sapi ml/l				Rerata
	0 (U0)	1200 (U1)	1400 (U2)	1600 (U3)	
0 (K0)	37,63 g	40,13 g	43,97 fg	59,80 e	45,38 d
9 (K1)	44,47 fg	76,30 d	77,15 d	112,50 b	77,60 c
18 (K2)	53,73 ef	85,37 d	99,35 c	119,47 b	89,48 b
27 (K3)	61,40 e	115,25 b	121,90 b	156,00 a	113,64 a
Rerata	49,31 d	79,26 c	85,59 b	111,94 a	
	KK = 5,05%	BNJ KU = 12,48	BNJ B & U = 4,56		

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

Data pada Tabel 5 menunjukkan bahwa pengaruh interaksi pupuk kaliphos dan fermentasi urin sapi berpengaruh nyata terhadap berat umbi per rumpun bawang dayak. Penggunaan pupuk kaliphos 27 g/l yang dikombinasikan dengan fermentasi urin sapi 1600 ml/l (K3U3) memberikan hasil berat umbi per rumpun terberat yaitu 156,00 g. Perlakuan K3U3 berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Hal ini disebabkan oleh Unsur K di dalam tanaman memiliki peranan yang sangat penting terutama dalam pembentukan pemecahan dan translokasi pati, sintesis protein mempercepat pertumbuhan jaringan tanaman dan meningkatkan kadar tepung pada bawang merah. Uke dan Madauna,(2013) mengatakan bahwa dosis pupuk K



menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap semua parameter pertumbuhan kecuali jumlah anakan dan luas daun dan pada semua parameter hasil. Dimana dosis pupuk 100 kg K/ha dan 250 kg K/ha menunjukkan hasil panen tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Menurut (Wibowo, 2012) berat basah umbi dan berat kering umbi yang meningkat pada tanaman bawang merah dikarenakan kandungan unsur hara pada fermentasi urin sapi yang diserap tanaman, terdapat kandungan auksin didalam fermentasi urin sapi yang meningkatkan zat organik dan zat anorganik dalam tanah, kemudian zat yang berada didalam tanah akan diserap tanaman untuk dirumah menjadi protein, asam nukleat, polisakarida dan molekul kompleks lainnya. Tanaman akan merubah unsur hara tersebut menjadi makanan yang dijadikan menjadi sel dan organ tanaman sehingga bobot berat basah dan bobot berat kering umbi akan meningkat.

Menurut Rohmad (2009), unsur hara N dapat memacu pembentukan auksin dalam tubuh tanaman sehingga tanaman dapat mempercepat pembelahan sel yang bersinkronisasi dengan tanaman menyerap air lebih banyak karena tekanan jaringan tanaman yang berbeda. Proses tersebut membuat jumlah sel tanaman bertambah, pembesaran sel, pembentukan akar dan pemanjangan akar sehingga tanaman akan pengalau pertumbuhan dan perkembangan lebih cepat.

Menurut Napitupulu (2010), berdasarkan penelitian yang dilakukan bahwa semakin tinggi konsentrasi urin sapi maka jumlah anakan, daun dan tinggi tanaman semakin meningkat karena tercukupinya kebutuhan hara yang dibutuhkan tanaman untuk tumbuh serta terdapat unsur N yang dapat mengikat unsur hara lainnya sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman.



Dengan pengkombinasian fermentasi urin sapi dan pupuk KCl kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan tanaman bawang merah akan terpenuhi pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Unsur hara K sangat berpengaruh pada pembentukan umbi, unsur hara K akan mensintesis protein untuk memacu pembentukan lapisan umbi dan ukuran umbi pada tanaman bawang merah (Istna, 2016)

E. Berat Umbi Per Umbi (g)

Hasil pengamatan berat umbi per umbi bawang dayak setelah dianalisis ragam (Lampiran 4e), menunjukkan bahwa pengaruh interaksi maupun perlakuan utama pupuk kaliphos dan fermentasi urin sapi berpengaruh nyata terhadap berat umbi per umbi bawang dayak. Rata rata hasil pengamatan terhadap berat umbi per umbi bawang dayak setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata berat umbi per umbi bawang dayak dengan perlakuan pupuk kaliphos dan fermentasi urin sapi (g)

Pupuk Kaliphos (g/l)	Fermentasi Urin Sapi ml/l				Rerata
	0 (U0)	1200 (U1)	1400 (U2)	1600 (U3)	
0 (K0)	8,20 e-h	6,42 hi	5,57 i	7,03 f-i	6,80 c
9 (K1)	6,90 ghi	9,55 b-f	7,72 e-i	11,02 a-d	8,80 b
18 (K2)	9,13 b-g	10,22 a-e	8,55 d-h	10,25 a-e	9,54 b
27 (K3)	8,88 c-h	11,53 ab	11,28 abc	12,25 a	10,99 a
Rerata	8,28 b	9,43 a	8,28 b	10,14 a	
KK = 9,44%		BNJ KU = 2,59		BNJ B & U = 0,95	

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

Data pada Tabel 6 menunjukkan bahwa pengaruh interaksi pupuk kaliphos dan fermentasi urin sapi berpengaruh nyata terhadap berat umbi per umbi bawang dayak.

Penggunaan pupuk kaliphos 27 g/l yang dikombinasikan dengan fermentasi urin sapi 1600 ml/l (K3U3) memberikan hasil berat umbi per umbi terberat yaitu 12,25 g.

Perlakuan K3U3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan K3U1, K3U2, K1U3, K2U3 dan K2U1, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Berat basah umbi per sampel tanaman bawang Dayak yang diberi pupuk urin sapi memberikan jumlah berat basah umbi persampel terbaik. Hal ini disebabkan pada berat basah umbi per sampel yang diberi pupuk urin sapi menunjukkan bahwa ketersediaan unsur hara yang terdapat dalam pupuk urin sapi seperti unsur P dan K dapat diserap secara optimal. Peranan unsur P adalah untuk pembentukan umbi dan melancarkan metabolisme karbohidrat. Unsur P yang sudah tersedia dalam pupuk urin sapi akan memacu perkembangan akar, mempercepat pembentukan umbi maupun biji, dan berperan dalam peningkatan hasil umbi-umbian (Bima Ferdian Cahyo, 2019).

Jumlah unsur hara yang diserap oleh tanaman sangat tergantung dari pupuk yang diberikan, dimana hara yang diserap tanaman akan dimanfaatkan untuk proses fotosintesis yang pada akhirnya akan berpengaruh terhadap pertumbuhan maupun hasil yang diperoleh. Lingga dan Marsono (2013), menyatakan bahwa pertumbuhan dan hasil tanaman sangat dipengaruhi oleh hara yang tersedia, serta pertumbuhan dan hasil akan optimal jika unsur hara yang tersedia dalam keadaan cukup dan seimbang. Hardjowigeno (2010), menambahkan bahwa agar tanaman dapat tumbuh dengan baik perlu adanya keseimbangan unsur hara dalam tanah yang sesuai dengan kebutuhan tanaman. Abdissa (2011) juga mengemukakan pemberian hara N yang cukup juga dapat meningkatkan jumlah anakan dan hasil umbi bawang merah. Kekurangan hara P dapat mengurangi pertumbuhan dan perkembangan akar dan daun, mengurangi ukuran umbi dan hasil umbi serta memperlambat kematangan. Kandungan K yang tinggi menyebabkan banyaknya ion K^+ yang mengikat air dalam tanaman mempercepat dan mengoptimalkan proses fotosintesis. Menurut Sutedjo (2002), tanaman tidak akan memberikan hasil yang maksimal apabila unsur hara yang diperlukan tidak tersedia. Jacob dan Sutedjo dalam Agustina (2015),



jugamenyatakan bahwa kekurangan bahanorganik dalam tanah menyebabkan tanahmudah menjadi padat dan kemampuanmenyerap air rendah sehingga kurangmenguntungkan bagi pertumbuhan Unsur hara yang terbatas dapat membatasi pertumbuhan tanaman sementara bagian tanaman memerlukan asupan nutrisi yang cukup untuk dapat berkembang dengan normal.

F. Berat Umbi Per Plot (g)

Hasil pengamatan berat umbi per plot bawang dayak setelah dianalisis ragam (Lampiran 4f), menunjukkan bahwa pengaruh interaksi maupun perlakuan utama pupuk kaliphos dan fermentasi urin sapi berpengaruh nyata terhadap berat umbi per plot bawang dayak. Rata rata hasil pengamatan terhadap berat umbi per plot bawang dayak setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata berat umbi per plot bawang dayak dengan perlakuan pupuk kaliphos dan fermentasi urin sapi (hari)

Pupuk Kaliphos (g/l)	Fermentasi Urin Sapi ml/l				Rerata
	0 (U0)	1200 (U1)	1400 (U2)	1600 (U3)	
0 (K0)	146,62 i	159,88 hi	171,47 hi	239,50 fg	179,37 d
9 (K1)	175,50 hi	294,45 ef	301,88 de	442,59 b	303,61 c
18 (K2)	207,89 gh	352,43 cd	359,53 c	472,59 ab	348,11 b
27 (K3)	277,06 ef	436,57 b	488,74 ab	526,22 a	432,15 a
Rerata	201,77 c	310,83 b	330,41 b	420,23 a	
	KK = 5,94%	BNJ KU = 56,86	BNJ B & U = 20,78		

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

Data pada Tabel 7 menunjukkan bahwa pengaruh interaksi pupuk kaliphos dan fermentasi urin sapi berpengaruh nyata terhadap berat umbi per plot bawang dayak.

Penggunaan pupuk kaliphos 27 g/l yang dikombinasikan dengan fermentasi urin sapi 1600 ml/l (K3U3) memberikan hasil berat umbi per plot terberat yaitu 526,22 g.

Perlakuan K3U3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan K3U2 dan K2U3, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Fahmi, dkk., (2009) menambahkan peran fosfor dianggap sebagai “key of life” pada tanaman karena mempunyai fungsi penting dalam proses fotosintesis, respirasi, transfer energy seperti adenosine trifosfat (ATP) dan adenosine difosfat (ADP), penyimpanan energi, pembelahan dan pembesaran sel serta proses-proses didalam tanaman lainnya sehingga berat umbi perplot semakin tinggi (Rosmarkun dan Yuwono, 2002).

Bahan organik yang terkandung dalam pupukDI Grow berfungsi sebagai bahan pembenah tanah (soil conditioner), perbaikan sifat fisik tanah agar tanah menjadi gembur kembali secara bertahap, sehingga pertumbuhan danperkembangan tanaman menjadi lebih baik. Kekurangan bahanorganik di dalam tanah dapat menghambat pertumbuhan generatif tanaman karena sebagian unsur hara digunakan untuk pertumbuhan vegetatif. Menurut Rukmana (2002), kekahatan unsur hara akan menyebabkan penghambatan pertumbuhan generatif tanaman karena adanya upaya pemaksimalan penggunaan hara dan asimilat untuk memacu pertumbuhan vegetatif tanaman.

G. Berat Umbi Kering Per Plot (g)

Hasil pengamatan berat umbi kering per plot bawang dayak setelah dianalisis ragam (Lampiran 4g), menunjukkan bahwa pengaruh interaksi maupun perlakuan utama pupuk kaliphos dan fermentasi urin sapi berpengaruh nyata terhadap berat umbi kering per plot bawang dayak. Rata rata hasil pengamatan terhadap berat umbi kering per plot bawang dayak setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 7.



Tabel 7. Rata-rata berat umbi kering per plot bawang dayak dengan perlakuan pupuk kaliphos dan fermentasi urin sapi (hari)

Pupuk Kaliphos (g/l)	Fermentasi Urin Sapi ml/l				Rerata
	0 (U0)	1200 (U1)	1400 (U2)	1600 (U3)	
0 (K0)	95,48 h	105,38 h	115,76 gh	165,20 ef	120,45 d
9 (K1)	116,02 gh	205,70 de	214,08 d	331,93 b	216,93 c
18 (K2)	152,98 fg	261,99 c	260,22 c	362,19 b	259,35 b
27 (K3)	208,64 de	330,47 b	371,42 ab	408,56 a	329,77 a
Rerata	143,28 c	225,89 b	240,37 b	316,97 a	
	KK = 6,24%	BNJ KU = 43,79	BNJ B & U = 16,02		

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

Data pada Tabel 7 menunjukkan bahwa pengaruh interaksi pupuk kaliphos dan fermentasi urin sapi berpengaruh nyata terhadap berat umbi kering per plot bawang dayak. Penggunaan pupuk kaliphos 27 g/l yang dikombinasikan dengan fermentasi urin sapi 1600 ml/l (K3U3) memberikan hasil berat umbi kering per plot terberat yaitu 408,56 g. Perlakuan K3U3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan K3U2, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Menurut Hanafiah (2004), nitrogen (N) merupakan unsur penting dalam beberapa senyawa yang ada di dalam sel tanaman. Fosfor berfungsi sebagai pembentuk energi hasil metabolisme dalam tanaman, merangsang pembelahan sel tanaman dan memperbesar jaringan sel. Menurut Agustina (2007), fosfor berperan dalam pembentukan membran sel fosfolipid. Kalium memiliki peranan yang sangat penting terutama dalam pembentukan, pemecahan dan translokasi pati, sintesis protein mempercepat pertumbuhan jaringan tanaman. Nyakpa *dkk.*, (1998), menyatakan bahwa untuk membentuk jaringan tanaman dibutuhkan unsur hara, dengan adanya unsur hara dan berada dalam keadaan seimbang akan dapat menambah berat tanaman.

Berat kering tanaman berasal dari pembentukan fotosintat tanaman. Pada pemberian dosis pupuk urin berat kering tanaman tidak memberikan hasil



yang baik, hal ini menunjukkan bahwa unsur hara yang tersedia kurang optimal, sehingga kemampuan tanaman dalam menyerap unsur hara untuk fotosintat tidak dapat meningkat. Menurut Syarief (1989), bahwa tanaman yang diberi unsur hara dengan optimal akan tumbuh dan berkembang lebih baik daripada tanaman yang diberikan unsur hara kurang optimal. Dengan bertambah baiknya pertumbuhan suatu tanaman akan menyebabkan produksi yang dihasilkan lebih baik pula.

Berat umbi kering per plot tidak terlepas dari peran unsur hara esensial yang terdapat pada limbah pupuk DI Grow salah satunya yaitu unsur P dan K. Unsur P dan K berperan dalam proses pembentukan umbi serta berperan dalam meningkatkan berat umbi kering. Nyakpa dalam Hidayat (2016), menyatakan bahwa unsur P dapat meningkatkan perkembangan akar yang kemudian dapat meningkatkan serapan hara esensial lainnya yang bermanfaat dalam proses fotosintesis, dengan demikian fotosintat yang dihasilkan dan didistribusikan ke bagian hasil juga meningkat sehingga dapat meningkatkan berat umbi kering.

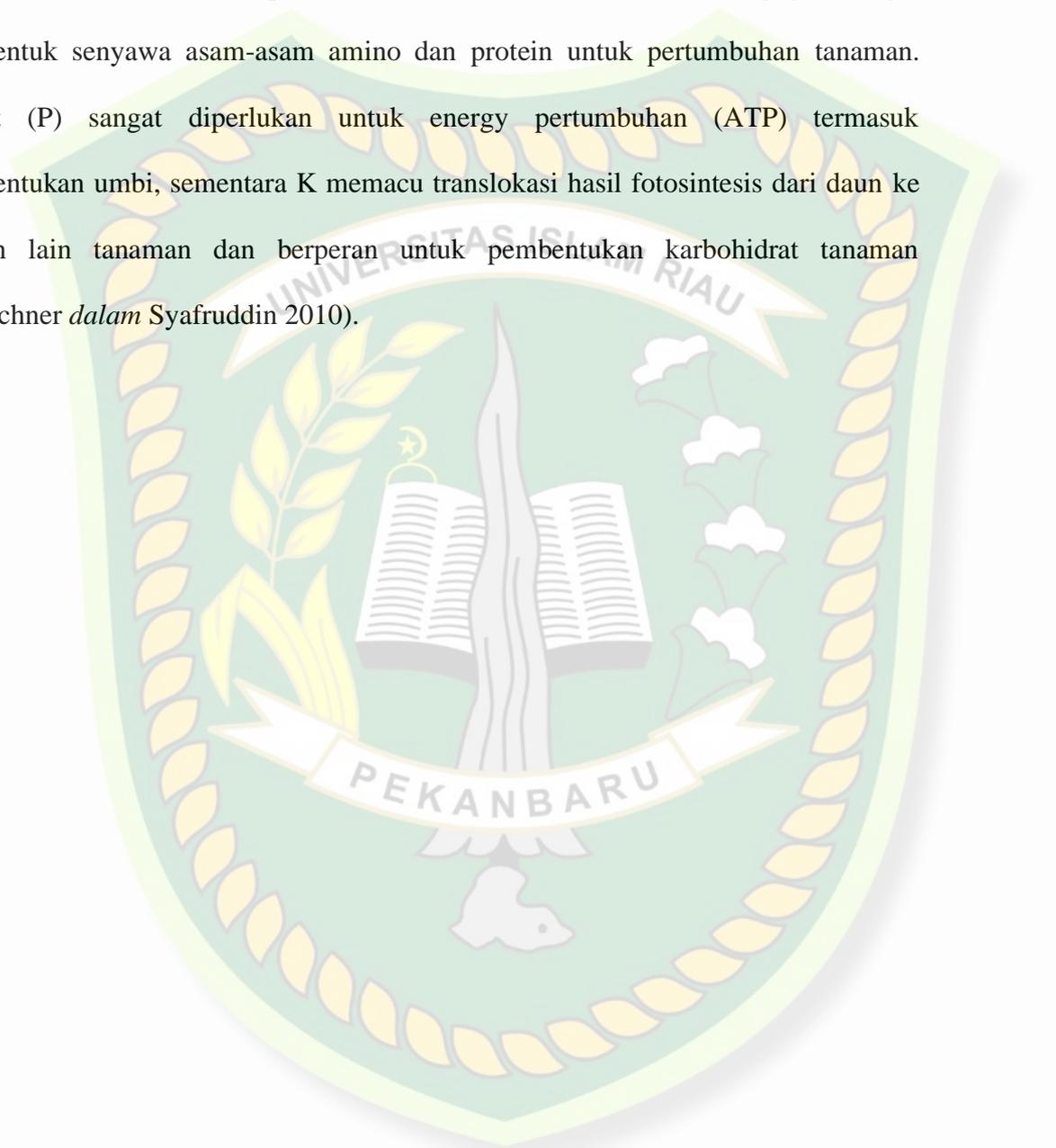
Lingga dan Marsono (2013), mengemukakan bahwa tanaman di dalam proses metabolismenya sangat ditentukan oleh ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman terutama nitrogen, fosfor dan kalium dalam jumlah yang cukup pada fase pertumbuhan vegetatif dan generatifnya.

Pupuk organik cair DI Grow mengandung unsur hara lengkap, baik unsur hara makro (N, P, K, Ca, Mg, S) maupun Mikro (Fe, Zn, Cu, Mo, Mn, B, Cl), Zat perangsang tumbuh (auksin, sitokinin, dan giberellin), Asam humik dan fulvic, yang mampu meningkatkan pertumbuhan, perkembangan, dan produksi tanaman secara optimal (Darmawati J.S, Nursamsi, Abdul Rasid Siregar, 2014).

Menurut Iskandar (2010), penggunaan pupuk organik yang berimbang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman serta dapat memberikan tingkat



produksi yang tinggi. Nitrogen (N) sebagai bahan pembentuk khlorofil daun sangat diperlukan untuk memacu proses fotosintesis daun. Selain itu N juga sebagai pembentuk senyawa asam-asam amino dan protein untuk pertumbuhan tanaman. Fosfat (P) sangat diperlukan untuk energy pertumbuhan (ATP) termasuk pembentukan umbi, sementara K memacu translokasi hasil fotosintesis dari daun ke bagian lain tanaman dan berperan untuk pembentukan karbohidrat tanaman (Marschner *dalam* Syafruddin 2010).

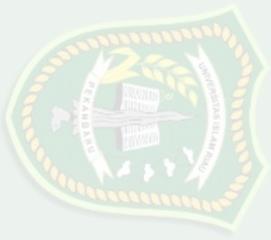


**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU



V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Interaksi pupuk kaliphos dan fermentasi urin sapi terhadap pertumbuhan dan hasil produksi bawang Dayak memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter, tinggi tanaman, umur panen, jumlah umbi per rumpun, berat umbi per rumpun, berat umbi per umbi, berat umbi per plot, dan berat umbi kering angina per plot. Dengan perlakuan terbaik yaitu K3U3 dengan dosis pupuk K3 27 g/Liter air dan U3 dengan dosis 1500 ml/Liter air.
2. Pengaruh utama pupuk kaliphos pertumbuhan dan hasil tanaman bawang dayak memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter, tinggi tanaman, umur panen, jumlah umbi per rumpun, berat umbi per rumpun, berat umbi per umbi, berat umbi per plot, dan berat umbi kering angina per plot. Dengan perlakuan terbaik yaitu K3 dengan dosis pupuk K3 27 g/Liter air.
3. Pengaruh utama fermentasi urin sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang dayak memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter, tinggi tanaman, umur panen, jumlah umbi per rumpun, berat umbi per rumpun, berat umbi per umbi, berat umbi per plot, dan berat umbi kering angina per plot. Dengan perlakuan terbaik yaitu U3 dengan dosis 1500 ml/Liter air.

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

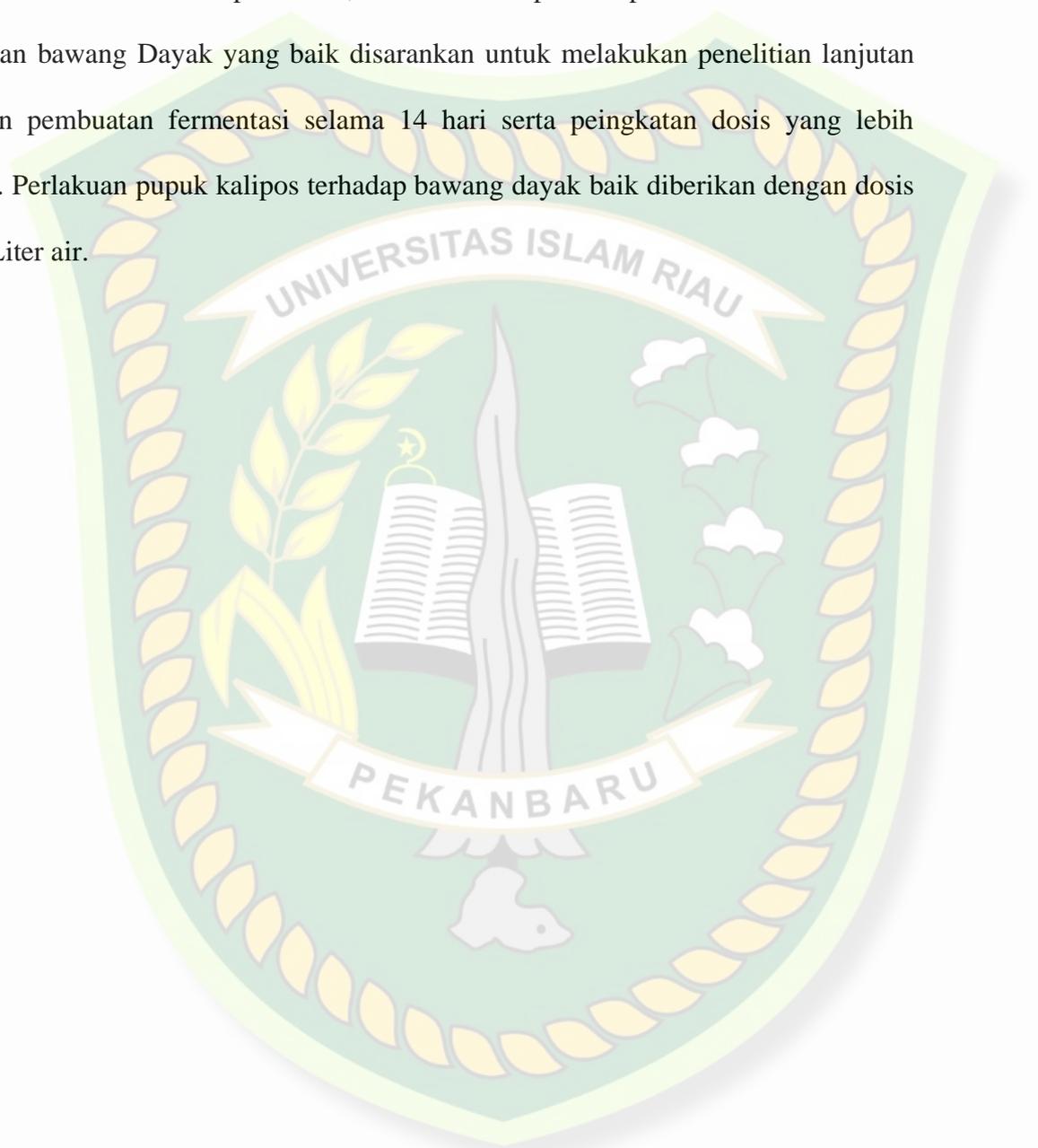
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU



B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, untuk mendapatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang Dayak yang baik disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan pembuatan fermentasi selama 14 hari serta peningkatan dosis yang lebih tinggi. Perlakuan pupuk kalipos terhadap bawang dayak baik diberikan dengan dosis 27 g/Liter air.



UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

RINGKASAN

Bawang dayak (*Eleutherine bulbosa*) merupakan tanaman khas Kalimantan Tengah. Tanaman ini sudah secara turun temurun dipergunakan masyarakat Dayak sebagai tanaman obat. Tanaman ini memiliki warna umbi merah dengan daun hijau berbentuk pita dan bunganya berwarna putih. Bawang dayak berasal dari Amerika Tropik tetapi di Indonesia sudah lama ditanam. Semula dipelihara sebagai tanaman hias, kemudian berubah menjadi tanaman liar. Tumbuhan ini menyukai tempat-tempat terbuka yang tanahnya kaya dengan humus dan cukup lembab. Untuk menanam biasanya digunakan umbinya. Bawang dayak di Jawa jarang sekali berbuah dan dipelihara sebagai tanaman hias. Tumbuhan ini mudah dibudidayakan, penanamannya tidak tergantung musim dan dalam waktu 3 hingga 4 bulan setelah tanam sudah dapat dipanen.

Bawang dayak adalah sejenis tanaman hutan berkhasiat obat yang budidayanya masih belum optimal. Berbagai manfaat dari bawang dayak tidak terlepas dari kandungan senyawa fitokimia yang terdapat didalam umbinya, diantaranya flavonoid dan antosianin. Tanaman ini sangat bermanfaat dalam mengobati berbagai jenis penyakit, seperti: kanker payudara, hipertensi, kencing manis, kolesterol, luka, obat bisul, kanker usus, dan sebagainya.

Prospek bawang dayak sebagai tanaman obat untuk skala industri sangat besar, namun belum lengkapnya informasi mengenai teknik budidaya tumbuhan ini menghambat penggunaannya sebagai bahan obat modern. Oleh sebab itu pengembangan dalam budidaya tanaman ini perlu dikembangkan

Masalah dalam pengembangan bawang sabrang sebagai obat tradisional ialah keterbatasan informasi tentang teknik budidaya bawang sabrang. Salah satu teknik



budidaya yang perlu diketahui pada penanaman bawang sabrang ini ialah jarak tanam atau kerapatan tanam yang tepat.

Kaliphos MKP adalah pupuk dengan bentuk kristal, putih bersih dengan Phosphate (P) dan Kalium (K) larut air, menjadi pilihan yang sesuai untuk tanaman hortikultura secara luas. Bentuknya kristal, sehingga kelarutannya di air sangat cepat. kaliphos juga sesuai diaplikasikan pada semua sistem fertigasi seperti : hidroponik, sistem drip/tetes, sprinkel, sistem pivot atau pun dengan penyemprotan sebagai foliar (aplikasi lewat daun). Pupuk Kaliphos MKP bebas chlor (Cl), Natrium (Na) dan logam berat lainnya. Phosphate (P) = 22,7 %, Kalium (K₂O) = 34,0 %, Kalium (K) = 28,2 % , Kelarutan (pada suhu 20°C) = 230 g/l air, EC (1 g/l pada suhu 25°C) = 0,7 mS/cm , pH (1 % larutan) = 4,5.

Pupuk cair urin sapi merupakan salah satu pupuk organik potensial sebagai sumber hara bagi tanaman seperti N, P dan K. Dari aspek haranya, cairan urin sapi memiliki kandungan hara yang lebih tinggi dibandingkan dengan kotoran padatnya (Hani& Geraldine, 2016).Pemanfaatan urin sapi yang masih segar sebagai sumber hara tanaman jarang dilakukan karenabaunya yang tidak sedap dan menimbulkan polusi udara sehingga harus terlebih dahulu dilakukan fermentasi selama satu atau dua minggu. Ternyata hasil fermentasi selain mengurangi bau menyengat yang tak sedap juga kualitasnya lebih baik dari urin sapi segar.

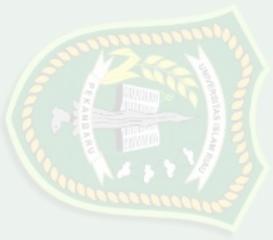
Pupuk cair urin sapi memiliki kandungan Nitrogen 4,60%, Fosfor 0,74%, Kalium 21,82%, Carbon 5,91%, pH 7,2% serta mengandung hormon auksin dan untuk jenis sayur-sayuran seperti bayam, kubis, cabe, wortel, bawang dan lain-lain dengan pemberian dosis yaitu 10 cc/l air dengan interval pemberian 1 minggu sekali.



Penelitian ini dilakukan di pangkalan kerinci Jl. Raja kebun perumahan PGRI kecamatan pangkalan kerinci, kelurahan pangkalan kerinci kota kabupaten Pelalawan. Penelitian ini dilaksanakan 4 bulan dari bulan Agustus - November 2022.

Percobaan ini menggunakan Rancang Acak Lengkap Faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama yaitu Dosis Kalipos (K) yang terdiri dari 4 taraf dan faktor kedua yaitu Konsentrasi Fermentasi Urin Sapi (U) terdiri dari 4 taraf percobaan dan 16 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga total keseluruhan 48 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 4 tanaman dan 2 tanaman sebagai sampel pengamatan. Sehingga total keseluruhan tanaman berjumlah 192 tanaman.

Interaksi pupuk kaliphos dan fermentasi urin sapi terhadap pertumbuhan dan hasil produksi bawang Dayak memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter, tinggi tanaman, umur panen, jumlah umbi per rumpun, berat umbi per rumpun, berat umbi per umbi, berat umbi per plot, dan berat umbi kering angina per plot. Dengan perlakuan terbaik yaitu K3U3 dengan dosis pupuk K3 27 g/Liter air dan U3 dengan dosis 1500 ml/Liter air. Pengaruh utama pupuk kaliphos pertumbuhan dan hasil tanaman bawang dayak memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter dengan perlakuan terbaik yaitu K3 dengan dosis pupuk K3 27 g/Liter air. Pengaruh utama fermentasi urin sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang dayak memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter dengan perlakuan terbaik yaitu U3 dengan dosis 1500 ml/Liter air.



DAFTAR PUSTAKA

- Chaniago, N., Safruddin, & Kurniawan, D. (2017). Respon pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) terhadap pemberian pupuk urin sapi dan fermentasi urin sapi. *Bernas*, 13(2), 23-29.
- Damanik. S., Syakir. M., Tasma. M., dan Siswanto. 2010. *Budidaya dan Pasca Panen Karet*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Bogor.
- Fatimah N dan Dewi IS. 2014. Analisis Zat Pewarna Merah pada Makanan Jajanan Anak-Anak yang Dijual di Sekolah Dasar di Wilayah Kota Madya Jakarta Timur. *FARMASAINS*. Volume 2 (3) : 143-149.
- Galingging, R.Y. (2007). Potensi plasma nutfah tanaman obat sebagai sumber biofarmaka di Kalimantan Tengah. *Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 10, 1, 76-83.
- Hadisuwito, S. 2007. *Membuat Pupuk Kompos Cair*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Haridi, M dan R. Zulhidiani. 2009. Komponen Hasil dan Kandungan K Empat Kultivar Kacang Tanah pada Empat Taraf Pemupukan K di Lahan Lebak. *Agroscentiae* 2(16): 99-106.
- Hasibuan, arpan. 2011. Jagung (*Zea mays* L.). (online) (<http://sahabattani.com/budidaya-jagung.html>, Diakses 06 November 2019).
- Indrawati, Ni Luh dan Razimin. 2013. *Bawang Dayak Si Umbi Ajaib Penakluk Aneka Penyakit*. Jakarta: PT AgroMedia Pustaka.
- Indriani, 2004. *Membuat Kompos Secara Kilat*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- _____. 2003. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Jaunirti, E, V. 2016. Pengaruh Penambahan Tetes Tebu (Molasse) pada Fermentasi Urin Sapi terhadap Pertumbuhan Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.). Skripsi. Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sanata Darma, Yogyakarta.
- Kuntorini, E. M. dan Astuti, M. D. (2010). Penentuan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Bulbus Bawang Dayak (*Eleutherine americana* Merr.). *Sains dan Terapan Kimia*. 4 (1) 15-22.
- Londra, I.M. 2008. Membuat pupuk cair bermutu dari limbah kambing. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian* 30 (6) : 5 – 7.



Makiyah M. 2013. Analisis Kadar N, P, dan K Pada Pupuk Cair Limbah Tahu Dengan Penambahan Tanaman Matahari Mexico (*Thitonia diversivolia*). Skripsi. Semarang: FMIPA Universitas Negeri Semarang.

Megawati, Y.S.. 2005. Pengujian Daya Hambat Ekstrak Metanol Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* (L) Merr) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* Dan *Bacillus substilis*. KTI Akademi Farmasi Pontianak, Yayasan Rumah Sakit Islam. Pontianak. hal 6.

Musnamar, E. 2005. Pupuk Organik Cair dan Padat, Pembuatan dan Pengaplikasiannya. Penebar Swadaya. Jakarta.

Noor, A. 2008. Perbaikan Sifat Kimia Tanah Lahan kering dengan Fosfat Alam, Bakteri Pelarut Fosfat dan Pupuk Urin untuk Meningkatkan Hasil Kedelai. *Jurnal Tanah Tropika* 13(1): 49-58.

Raga Y. P, Haryati, dan Lisa M. 2012. Respons Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Sabrang (*Eleutherine americana* Merr.) Pada Beberapa Jarak Tanam dan Berbagai Tingkat Pemetongan Umbi Bibit. *Jurnal Online Agroteknologi*. 1(1) : 168-169. (Online). www.portalgaruda.org (diakses 06 November 2019).

Rao, S. 1994. Mikroorganisme dan Pertumbuhan Tanaman. UI Press. Jakarta.

Rizki, K. 2014. Pengaruh Pemberian Urin Sapi yang Difermentasi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Hijau (*Brassica rafa*). *Jom Faperta*, 1(2): 1-9.

Soelaeman, Y. 2008. Efektivitas Pupuk Urin Dalam Meningkatkan Ketersediaan Fosfat, Pertumbuhan dan Hasil Padi dan Jagung pada Lahan Kering Masam. *Jurnal Tanah Tropika* 13(1): 41-47.

Suciati, R. 2004. Penggunaan pupuk fosfat plus Zn berdasarkan SNI. J. Standarisasi. 6(2). 2 Juli 2004. Badan Standarisasi Nasional.

Susetyo, N, A. 2013. Pemanfaatan Urin Sapi Sebagai Pupuk Organik Cair (POC) dengan Penambahan Akar Bambu Melalui Proses Fermentasi Dengan Waktu yang Berbeda. http://eprints.ums.ac.id/26749/24/NASKAH_PUBLIKASI.pdf. diakses 2 Oktober 2016.

Sutriadi, M.T., R. Hidayat, S. Rochayati, dan D. Setyorini. 2005. Ameliorasi lahan dengan fosfat alam untuk perbaikan kesuburan tanah kering masam Typic Hapludox di Kalimantan Selatan. hlm. 143-155 dalam Pros. Seminar Nasional Inovasi Teknologi Sumber Daya Tanah dan Iklim. Bogor, 14-15 September 2004. Puslittanak, Bogor.

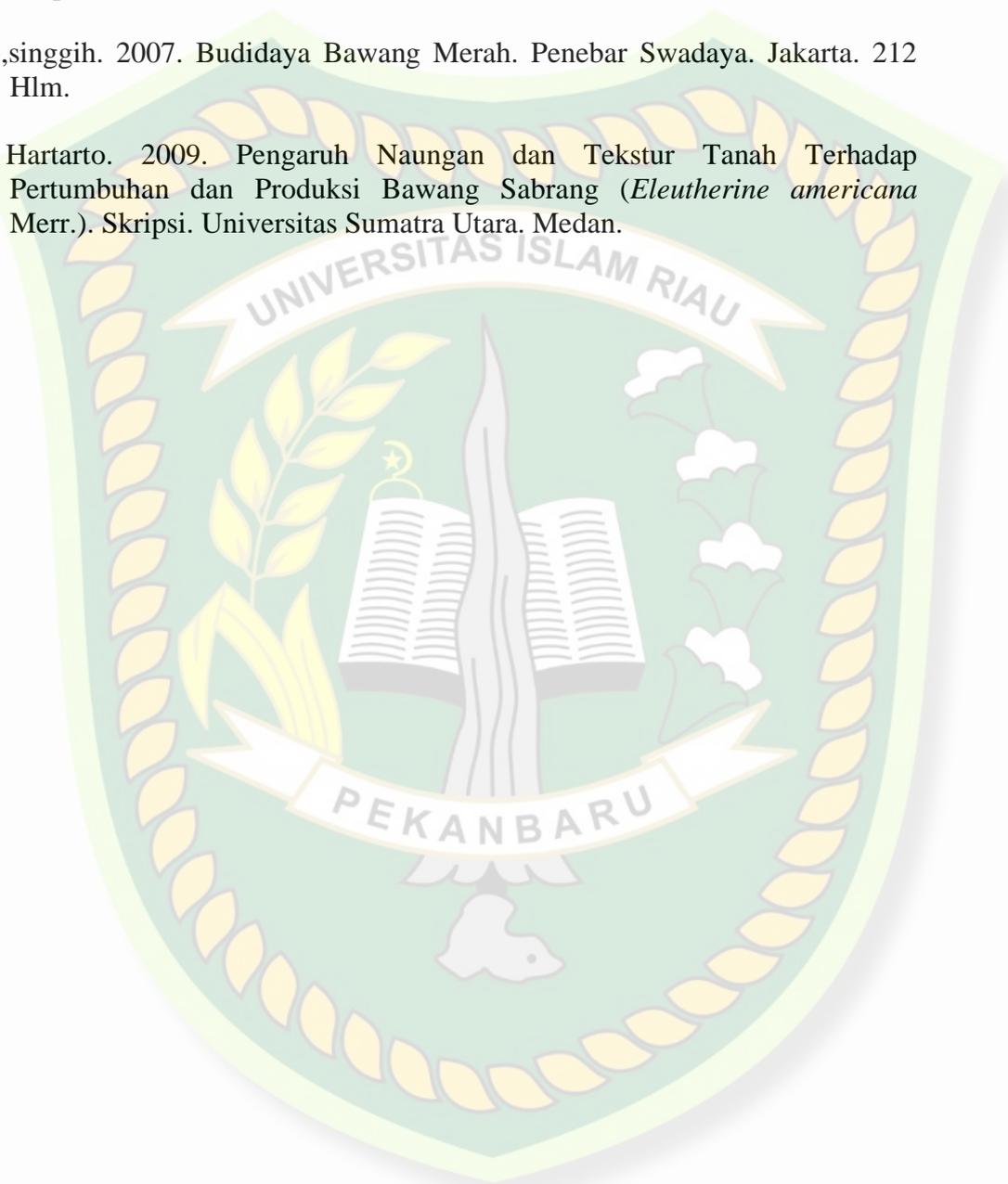
UPTD Balai Pembibitan dan Inseminasi Buatan Api-Api. 2014. Pupuk Urine Organik. Kalimantan Timur.



Wahida, A., A. Fahmi, dan A. Jumberi. 2007. Pengaruh Pemberian Fosfat Alam Asal Maroko terhadap Pertumbuhan Padi di Lahan Sulfat Masam. *J. Tanah Tropik*, 12(2): 85-91.

Wibowo, Singgih. 2007. *Budidaya Bawang Merah*. Penebar Swadaya. Jakarta. 212 Hlm.

Yusuf, Hartarto. 2009. Pengaruh Naungan dan Tekstur Tanah Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Sabrang (*Eleutherine americana Merr.*). Skripsi. Universitas Sumatra Utara. Medan.



**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Lampiran 1. Jadwal Kegiatan Penelitian Tahun 2022

No	Kegiatan	Bulan											
		Agustus			September			Oktober			November		
1	Persiapan Tempat dan Lahan												
2	Persiapan Media Tanam												
3	Persiapan Bibit Bawang dayak												
4	Penanaman bibit bawang dayak												
5	Pemasangan Label												
6	Penanaman												
7	Perlakuan												
	a. Kaliphos												
	b. Fermentasi Urin Sapi												
8	Pemeliharaan												
9	Pengamatan												
10	Panen												
11	Laporan												

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**

Lampiran 2.Deskripsi Tanaman Bawang Dayak

Asal tanaman	: Kalimantan tengah
Umur	: Mulai berbunga 120 hari
Tinggi tanaman	: 30 cm (30-40 cm)
Banyaknya anakan	: 10-20 umbi per rumpun
Bentuk daun	: Berbentuk pita dengan ujungnya runcing
Warna daun	: Hijau
Banyak daun	: 20-35 helai
Warna bunga	: Putih
Jenis akar	: Serabut dan berwarna coklat
Bentuk biji	: Bulat telur, atau hampir bujur sangkar
Warna biji	: Hitam
Bentuk umbi	: Berbentuk kerucut
Warna umbi	: Merah
Produksi umbi	: 7 ton/ha umbi kering
Susut bobot umbi	: 25% (basah-kering)
Ketahanan terhadap penyakit	: Cukup tahan terhadap busuk umbi (<i>Botrytis allii</i>)
Kepekaan terhadap penyakit	: Peka terhadap busuk ujung daun
Keterangan	: Baik untuk dataran rendah dan dataran tinggi
Peneliti	: Anita sarah hidayah, Kiki mulkiya, Leni purwanti
Sumber	: Galingging. R.Y. 2009.

UNIVERSITAS
ISLAM RIAU

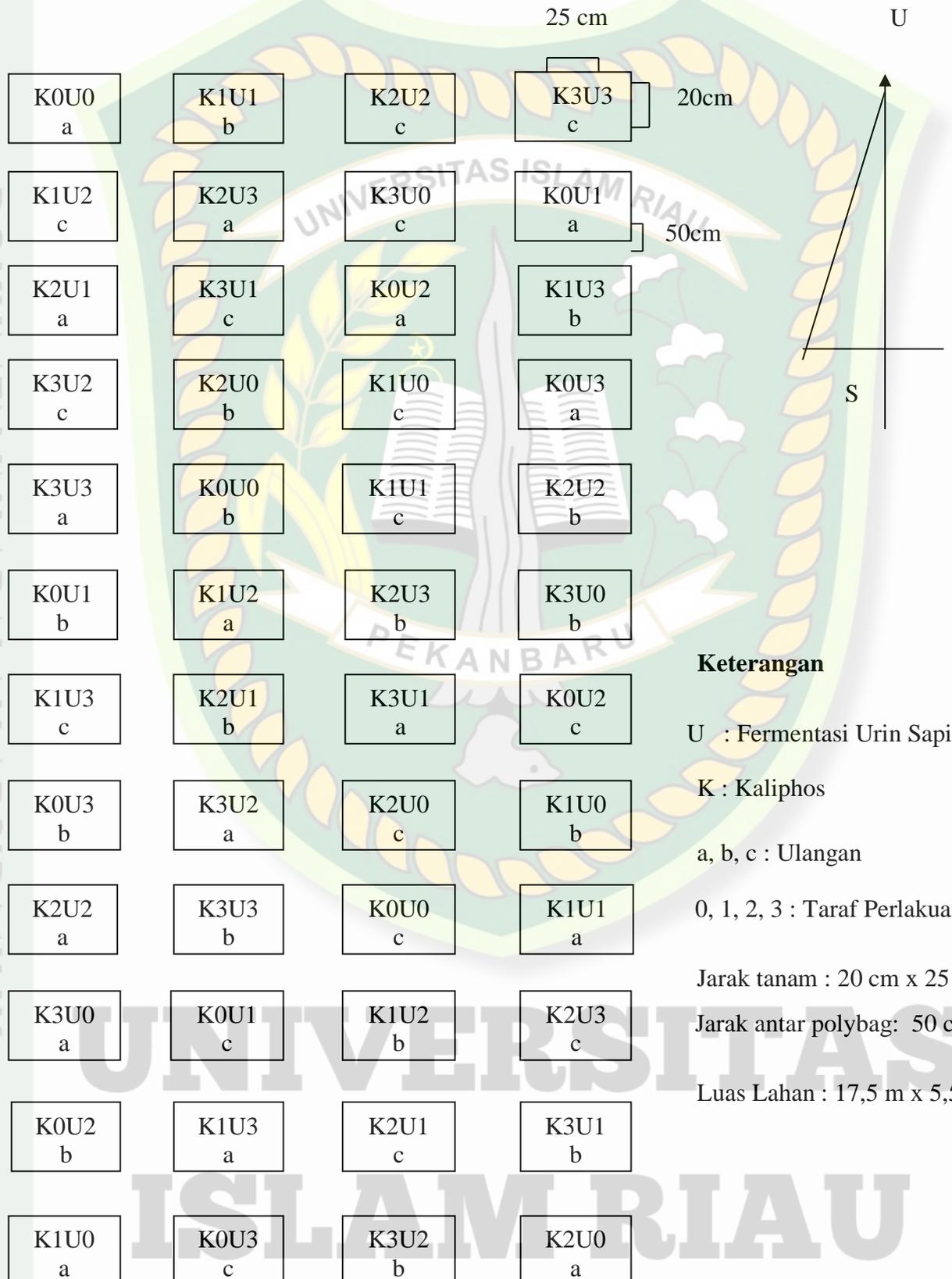


UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PERPUSTAKAAN SOEMAN HS

DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :

Lampiran 3. Lay out Penelitian di Lapangan Dengan Rancangan Acak

Lengkap (RAL)



Lampiran 4. Analisis Ragam

a. Tinggi Tanaman

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab 5%
K	3	277,51	92,50	66,36 s	2,90
U	3	180,85	60,28	43,25 s	2,90
KU	9	27,69	3,08	2,21 s	2,19
SISA	32	44,61	1,39		
TOTAL	47	530,66			

b. Umur Panen

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab 5%
K	3	292,43	97,48	5,29 s	2,90
U	3	242,09	80,70	4,38 s	2,90
KU	9	419,55	46,62	2,53 s	2,19
SISA	32	590,17	18,44		
TOTAL	47	1,544,24			

c. Jumlah Umbi Per Rumpun

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab 5%
K	3	79,06	26,35	36,40 s	2,90
U	3	183,06	61,02	84,29 s	2,90
KU	9	14,55	1,62	2,23 s	2,19
SISA	32	23,17	0,72		
TOTAL	47	299,83			

d. Berat Umbi Per Rumpun

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab 5%
K	3	28.992,90	9.664,30	570,21 s	2,90
U	3	23.816,93	7.938,98	468,41 s	2,90
KU	9	4.685,35	520,59	30,72 s	2,19
SISA	32	542,36	16,95		
TOTAL	47	58.037,54			

e. Berat Umbi Per Umbi

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab 5%
K	3	109,18	36,39	50,03 s	2,90
U	3	30,16	10,05	13,82 s	2,90
KU	9	37,21	4,13	5,68 s	2,19
SISA	32	23,28	0,73		
TOTAL	47	199,82			

ISLAM RIAU

f. Berat Umbi Per Plot

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab 5%
K	3	400.124,37	133.374,79	379,41 s	2,90
U	3	289.745,43	96.581,81	274,75 s	2,90
KU	9	47.376,97	5.264,11	14,97 s	2,19
SISA	32	11.248,95	351,53		
TOTAL	47	748.495,71			

g. Berat Umbi Per Plot

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab 5%
K	3	275.710,00	91.903,33	440,24 s	2,90
U	3	182.363,43	60.787,81	291,19 s	2,90
KU	9	30.418,98	3.379,89	16,19 s	2,19
SISA	32	6.680,26	208,76		
TOTAL	47	495.172,66			

Keterangan:

s: signifikan

**UNIVERSITAS
ISLAM RIAU**



DOKUMEN INI ADALAH ARSIP MILIK :
 PERPUSTAKAAN SOEMAN HS
 UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Lampiran 5. Dokumentasi



Gambar 1. Jumlah Umbi Perumpun



Gambar 2. Berat Umbi Perumpun



Gambar 3. Dokumentasi di lahan penelitian