PENGARUH POC ECENG GONDOK DAN KNO3 TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)

OLEH :

NADYA PUSPITA
164110346

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2021

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

KATA PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirahim

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah, Segala puji bagi Allah SWT, kita memuji-Nya, dan meminta pertolongan, pengampunan serta petunjuk kepada-Nya. Kita berlindung kepada Allah dari kejahatan diri kita dan keburukan amal kita. Barang siapa mendapat dari petunjuk Allah, maka tidak aka nada yg menyesatkannya. Aku bersaksi bahwa tidak ada Tuhan selain Allah dan bahwa Muhammad adalah hamba dan Rasul-Nya. Semoga doa, shalawat tercurah pada junjungan dan suri tauladan kita Nabi Muhammad SAW, keluarganya dan sahabat serta siapa saja yang mendapat petunjuk hingga hari kiamat. Aamiin.

Terbacanya tulisan ini menandakan bahwa karya ilmiah (Skripsi) saya telah dicetak yang berarti bahwa telah selesainya studi Sarjana S1 saya. Tinta yang berhasil tertoreh saat ini merupakan hasil dari sebuah usaha yang panjang dan tidak mudah. Semuanya bisa sampai seperti ini tidak lain adalah karena kehendak, pertolongan, dan izin dari Allah. Atas izin-Nya juga, banyak makhluk-Nya yang menjadi wasilah dalam penyelesaian studi Sarjana S1 saya.

Saya berterima kasih kepada orang tua saya yang paling berharga di dalam hidup saya. Karena orang tua, hidup ini terasa lebih mudah dan penuh kebahagiaan sehingga seumur hidup tidak cukup untuk menikmati semuanya. Terima kasih karena selalu menjaga saya dalam do'a - do'a dan selalu mendukung saya mengejar impian saya apa pun itu. Semoga apa yang telah mereka torehkan kepada saya, menjadi amalan shalih yang diterima oleh Allah Subhanahu Wa Ta'ala, aamiin. Terima kasih juga kepada keluarga besar saya yang turut memberikan do'a, dukungan serta motivasi kepada saya.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Saya berterima kasih kepada Ibu Ir. Ernita, M.P sebagai dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu dan ilmunya dalam membimbing saya untuk penyelesaian tugas akhir saya serta mengantar saya dalam perolehan gelar Sarjana Pertanian. Ucapan terimakasih saya sampaikan kepada Dr. Herman S.P, M.Sc , Bapak Ir. Sulhaswardi M.P, Ibu Sri Mulyani, S.P., M.Si yang telah banyak memberikan saran dan masukan yang membangun sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terimakasih juga saya haturkan kepada Bapak Ir. Ernita, M.P sebagai dosen penasehat akademik yang telah banyak memberikan nasehat dan masukan selama menempuh pendidikan hingga terselesainya studi Sarjana S1 saya. Pada kesempatan kali ini, ucapan terimakasih saya sampaikan kepada Dekan Ibu Dr. Ir. Siti Zahrah, M.P, beserta jajaran, Ketua Prodi Agroteknologi Bapak Drs. Maizar, M.P, Sekretaris Program Studi Agroteknologi Bapak M. Nur, S.P., M.P, Bapak/Ibu Dosen dan Tata Usaha Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau serta kepala Kebun Percobaan FP UIR Bapak Nursamsul Kustiawan, S.P., M.P yang telah banyak memberikan bantuan. Saya mendoakan semoga apa-apa yang telah ditorehkan dibalas oleh Allah dengan kebaikan yang banyak, aamiin.

Terimakasih saya ucapakan kepada sahabat sekaligus Mentor saya Yoga Muhammad Arifin, SP, Fega Abdillah, SP, Hendro Priono, SP, Muhammad Reza SP dan Widya Saputri SP atas bantuan, do'a, nasehat, dan hiburan yang diberikan selama Penyusunan Skripsi, saya tidak akan pernah melupakan untuk semua yang telah diberikan selama ini.

Terimakasih buat teman seperjuangan dan sependeritaan yaitu Abdillah Febri Sandi SP, Ahmad Fauzih, SP, Muktar Bukhori Hsb, SP, Agus Ardiansyah, S.P, Arrussy S.P M. Ikhsan Masruri, S.P, Nelliana S.P, Dinna Maymasi S.P, Parwati

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

S.P, Avia Uchriama, SP, Sindy Aqila, SP, Armiyanto Akbar, SP, Pitri Wulandari SP, Nano Romanza, SP, Terimakasih terhadap teman Agroteknologi C, Asih Pangestuti, SP, Abdul Hakim, SP. Cusrin Irwansyah SP, Ade Perdana SP, Dinny Faramitha Samadi, SP, Deni Setiadi, SP, Dimas Igo pratikel SP, Fauziah SP, Firnando Ilham, SP, Harum Mulyani SP, Lusi Eka Safitri, SP, Meyla Indah Nurfadillah, SP, M. Nafian, SP, M. Dzulfadhli, SP, Nadila Hikma Yani SP, Rafif Pebri Lizta, SP, Rahma Dani, SP, Rizki Meilani, SP, Rosnaini, SP, Selviona Rivelia, S.P, dan Ardi Setiawan, SP. Aria Lafansa, SP, Nurhidayat, SP, Eldi Benardi, SP, Shely Aprita, SH. Terimakasih juga kepada kawan ceriwis kos Bilqis kak Nofriani ananda S.Pd , kak Nisa S.Pd. Najiha S.Pd, Musliana dewi S.Pd. kak Fitri S.Pd , Ardi Setiawan, SP. Aria Lafansa, SP, Nurhidayat, SP, Eldi Benardi, SP, Shely Aprita, SH yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Dan tidak lupa juga saya Ucapkan terimakasih banyak kepada mama dan papa ,Terima kasih telah menjadi motivator penyemangat saya dan mendoakan saya agar semua urusan dipermudah dan diperlancar oleh Allah ,Aamiin.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

BIOGRAFI PENULIS

Nadya Puspita, dilahirkan di Dumai pada tanggal 16 Mei 1998, merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Khairul Anwar dan Ibu Sanidawati. Telah berhasil menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar Negeri (SDN) 002, pada tahun 2010, kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 01 Dumai pada tahun 2013, kemudian pada tahun 2016 penulis berhasil menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) 02 Dumai. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan pada tahun 2016 disalah satu perguruan tinggi di Riau yaitu Universitas Islam Riau pada Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi (S1) serta telah menyelesaikan perkuliahan serta dipertahankan dengan ujian komprehensif pada meja hijau dan memperoleh gelar Sarjana Pertanian (SP) pada tanggal 07 JUNI 2021 dengan judul "Pengaruh POC Eceng Gondok dan KNO3 Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*)" dibawah bimbingan Ibu Ir. Ernita, MP.

Nadya Puspita, S.P

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi dan pengaruh utama pertumbuhan dan produksi bawang merah yang diberikan POC Eceng Gondok dan KNO3. Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution KM 11, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Waktu penelitian ini telah di laksanakan selama empat bulan mulai bulan Agustus 2020 sampai November 2020.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah konsentrasi POC Eceng Gondok terdiri dari 4 taraf yaitu P0= 0 ml/l, P1= 100ml/l, P2= 200ml/l, dan P3= 300ml/l, faktor kedua KNO3 (K3) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu K0= 0 g/plot, K1= 15 g/plot, K2=30 g/plot, dan K3= 45 g/plot sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan dengan 3 kali ulangan maka ada 48 satuan unit percobaan. Masing-masing sebanyak 25 tanaman dan 5 tanaman dijadikan sampel, sehingga keseluruhan tanaman adalah 1200 tanaman. Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, umur panen, jumlah umbi per rumpun, berat umbi basah per rumpun, berat kering umbi per rumpun, bobot susut umbi, berat kering umbi per umbi, dan grade umbi bawang merah. Data dianalisis secara statistik dan dilanjutkan uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan interaksi pemberian POC eceng gondok dan KNO3 berpengaruh terhadap umur panen tanaman. Perlakuan terbaik kombinasi POC eceng gondok konsentrasi 200 ml/l dan dosis KNO3 30 g/plot (P2K2). Pengaruh utama POC eceng gondok nyata terhadap tinggi tanaman, umur panen, berat basah umbi per rumpun, dan berat kering umbi per rumpun tanaman bawang merah. Pelakuan terbaik POC eceng gondok konsentrasi 200 ml/l (P2). Pengaruh utama pemberian pupuk KNO3 hanya nyata terhadap parameter umur panen. Pelakuan terbaik dosis KNO3 30 g/plot (K2).

Kata kunci: *Bawang merah, POC eceng gondok, dan KNO3*

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi, dengan judul **"**Pengaruh POC Eceng Gondok dan KNO3 Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)".

Terima kasih penulis sampaikan kepada Ibu Ir. Ernita, MP yang banyak memberikan arahan dan bimbingan sehingga selesai dalam penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Ibu Dekan, Bapak Ketua Program Studi Agroteknologi, Bapak/Ibu dosen serta rekan-rekan mahasiswa dan Tata Usaha Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau atas segala bantuan yang telah diberikan. Tidak lupa pula penulis ucapkan terima kasih kepada kedua orang tua dan teman-teman yang telah memberikan motivasi kepada penulis.

Penulis telah berupaya dalam menulis skripsi ini. Namun apabila ada masukan, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi penyempurnaan Skripsi ini. Akhir kata penulis berharap semoga Skripsi penelitian ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pertanian khususnya bidang agroteknologi.

Pekanbaru, Juli 2021

Penulis

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK i

KATA PENGANTAR ii

DAFTAR ISI iii

DAFTAR TABEL v

DAFTAR GAMBAR vi

DAFTAR LAMPIRAN vii

I. PENDAHULUAN 1

A. Latar Belakang 1

B. Tujuan Penelitian 3

C. Manfaat Penelitian 4

II. TINJAUAN PUSTAKA 5

III. BAHAN DAN METODE 14

A. Tempat Dan Waktu 14

B. Bahan Dan Alat 14

C. Rancangan Percobaan 14

D. Pelaksanaan Penelitian 15

E. Parameter Pengamatan 19

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 22

A. Tinggi Tanaman 22

B. Umur Panen 25

C. Jumlah Umbi Per Rumpun (Buah) 27

D. Berat Umbi Basah Per Rumpun (g) 29

E. Berat Kering Umbi Per Rumpun (g) 32

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

F. Bobot Susut Umbi (%) 34

G. Berat Umbi Kering Per Umbi (g) 36

H. Grade Bawang Merah 39

V. KESIMPULAN DAN SARAN 41

A. Kesimpulan 41

B. Saran 41

RINGKASAN 42

DAFTAR PUSTAKA 44

LAMPIRAN 48

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

1. Kombinasi Perlakuan POC eceng gondok dan KNO3 terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman bawang merah 15

2. Rata-rata tinggi tanaman dengan perlakuan POC Eceng Gondok dan KNO3 22

3. Rata-rata umur panen bawang merah dengan perlakuan POC Eceng Gondok dan KNO3..... 26

4. Rata-rata jumlah umbi per rumpun dengan perlakuan POC Eceng Gondok dan KNO3 setelah ditransformasi $\sqrt{x}$ (g) 27

5. Rata-rata berat umbi basah per rumpun dengan perlakuan POC Eceng Gondok dan KNO3 setelah ditransformasi $\sqrt{x}$ (g)..... 30

6. Rata-rata berat kering umbi per rumpun dengan perlakuan POC eceng gondok dan KNO3 setelah ditransformasi $\sqrt{x}$ (g). 33

7. Rata-rata bobot susut umbi dengan perlakuan POC Eceng Gondok dan KNO3 setelah ditransformasi arcsin $\sqrt{x}$ (%) 35

8. Rata-rata berat umbi kering per umbi dengan perlakuan POC eceng gondok dan KNO3 yang telah ditransformasi $\sqrt{x} + 1$ (g)..... 37

9. Grade umbi bawang merah dengan perlakuan berbagai pupuk Organik ... 39

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

DAFTAR GAMBAR

Gambar Halaman

1. Grafik Pertumbuhan Tinggi Tanaman Bawang Merah dengan Perlakuan POC eceng gondok..... 25

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
1.	Jadwal Kegiatan Penelitian Agustus- November 2020	48
2.	Deskripsi bawang merah varietas Bima	49
3.	Cara Pembuatan POC Eceng Gondok	50
4.	Lay Out di Lapangan Menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial	51
5.	Analisis Ragam (ANOVA)	52
6.	Dokumentasi Penelitian	54
7.	Hasil Analisa Hara Kandungan POC Eceng Gondok	56
8.	Data BMKG Selama Penelitian	57

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L) merupakan salah satu komoditas tanaman hortikultura yang banyak dikonsumsi manusia sebagai campuran bumbu masak, juga komoditas sayuran yang mengandung gizi tinggi dan potensi pengembangan bawang merah masih terbuka lebar tidak untuk kebutuhan dalam negeri tetapi juga luar negeri terutama untuk ekspor keluar negeri.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, hasil produksi bawang merah di Indonesia pada tahun 2017 produksinya 1.470.144 ton/tahun terus mengalami peningkatan ditahun 2018 produksinya 1.503.438 ton/tahun. Sedangkan untuk wilayah provinsi Riau pada tahun 2017 jumlah produksi 262 ton/tahun dengan luas area lahan 85 ha dan mengalami penurunan pada tahun 2018 produksinya 186 ton/tahun dengan luas area lahan 41 ha. Produksi tersebut mengalami penurunan sebesar 28,95% dibandingkan dengan tahun 2017 (Badan Pusat Statistik, 2019).

Menurut Rizky (2019), bahwa Kota Pekanbaru belum memenuhi kebutuhan bawang merahnya sendiri. Kebutuhan bawang merah di Pekanbaru ditaksir sekitar 1.746 ton, namun kota Pekanbaru hanya memenuhi sekitar 30% persen saja. Kekurangan bawang merah masih dipasok dari luar daerah yaitu daerah Sumatra Barat dan Sumatra Utara. Apabila terjadi kekurangan pada kedua daerah tersebut maka akan terjadi kenaikan harga pada bawang merah.

Provinsi Riau khususnya Kota Pekanbaru perlu mengurangi kebergantungan pasokan bawang merah dari luar Provinsi Riau. Untuk mengurangi kebergantungan masyarakat dari komoditi bawang merah ini perlu adanya pengembangan tanaman bawang merah melalui teknik budidaya yang optimal agar pertumbuhan dan produksi dapat diharapkan sehingga tidak bergantung kepada provinsi lain.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Menurut Sutriana (2016) menyatakan bahwa Faktor penyebab rendahnya produksi tanaman bawang merah pada saat ini cenderung oleh faktor kesuburan tanah, selama ini tanah yang digunakan petani sebagai lahan budidaya tidak mampu mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman bawang merah dikarenakan pemakaian pupuk kimia yang berlebihan yang membuat kualitas dari tanah itu sendiri menurun. Pemberian pupuk anorganik harus diseimbangi dengan pemberian pupuk organik, salah satunya yaitu pemberian POC eceng gondok dan KNO3.

Pupuk memegang peranan penting dalam budidaya tanaman karena mampu memenuhi unsur hara tanaman agar dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Pemanfaatan pupuk organik lebih dominan karena mampumemberikan peningkatan produktivitas tanaman. Pupuk organik dalam bentuk cair lebih unggul karena lebih efektif (Yuliatin, Sari, dan Hendra, 2018).

Eceng gondok merupakan gulma air yang tumbuh dengan kecepatan pertumbuhan yaitu dari dua induk dalam 23 hari dapat menghasilkan 1200 anakan dalam waktu 4 bulan dengan produksi 470 ton/ha. Eceng gondok dapat dimanfaaatkan sebagai bahan untuk pupuk organik cair (POC) (Yuliatin, dkk., 2018).

Hasil penelitian Gultom (2018), menunjukkan bahwa eceng gondok kaya asam humat, itu lantaran eceng gondok kaya serat lignin dan selulosa yang menghasilkan senyawa fitohara yang mampu mempercepat pertumbuhan akar tanaman.

Tanaman bawang memerlukan unsur hara kalium yang dominan untuk pertumbuhan dan produksi bawang merah. Untuk meningkatkan produksi bawang merah maka perlu meningkatkan bobot umbi, salah satunya dengan pemberian unsur hara kalium, berfungsi sebagai memperlancar fotosintesis, memacu pertumbuhan tanaman pada tingkat permulaan, memperkuat batang mengurangi kecepatan pembusukan hasil, memberikan hasil umbi yang lebih baik, mutu dan daya lebih

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

tinggi, dan tetap padat meskipun disimpan lama.

Umumnya pemupukan kalium petani sering menggunakan pupuk KCl yang memiliki kadar K2O 60%. Selain KCl, pemupukan kalium juga dapat menggunakan pupuk KNO3. Pupuk KNO3 mengandung K2O 46% dan NO3 13%. Pupuk KNO3 mengandung K2O bentuk ion K+ dan segera tersedia bagi tanaman, sedangkan nitrat (NO3-) langsung diserap oleh akar tanaman Untuk itu penggunaan KNO3 dapat digunakan sebagai alternatif pemupukan Kalium.

Pupuk KNO3 berfungsi agar pertumbuhan lebih cepat dan seragam, dan dapat meningkatkan ketahanan terhadap penyakit. KNO3 merupakan salah satu pupuk buatan yang mampu memenuhi unsur-unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Unsur yang diharapkan seperti K dan N lebih mudah diserap oleh tanaman yang merangsang titik tumbuh dan sebagai katalisator dalam mengubah protein dan asam amino.

Untuk itu dengan mengkombinasi POC Eceng gondok dan KNO3 diharapkan dapat meningkatkan produksi dan hasil tanaman bawang merah. Dengan pemberian pupuk organik cair eceng gondok dapat membantu memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah juga mampu meningkatkan produksi tanaman dan pupuk KNO3 mampu memperbaiki mutu ataupun kualitas hasil bawang merah dan membantu tanaman agar kuat menghadapi kekeringan dan penyakit pada tanaman bawang merah.

Berdasarkan permasalahan di atas maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh POC Eceng Gondok dan KNO3 Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)".

B. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh interaksi POC Eceng Gondok dan KNO3 terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

2. Mengetahui pengaruh utama POC Eceng Gondok terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah.
3. Mengetahui pengaruh utama pupuk KNO3 terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah.

C. Manfaat Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian
2. Sebagai menambah wawasan peniliti dalam budidaya bawang merah dengan pemberian POC Eceng Gondok dan KNO3 pada tanaman bawang merah
3. Sebagai bahan informasi bagi semua pihak yang membutuhkan dalam budidaya tanaman bawang merah.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

II. TINJAUAN PUSTAKA

Allah swt di dalam al-Qur'an menyebutkan anugerah-anugerah yang Ia karuniakan agar seseorang mau untuk bercocok tanam. Allah S.W.T berfirman dalam Al-Qur'an surat Ar-Ra'd ayat 4 . artinya : " Dan di bumi ini terdapat bagian-bagian yang berdampingan,dan kebun-kebun anggur, tanaman-tanaman dan pohon kurma yang bercabang dan yang tidak bercabang, disirami dengan air yang sama. Kami melebihkan sebahagian tanam-tanaman itu diatas sebagian yang lain tentang rasanya. Sesungguhnya pada yang demikian itu terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi kaum yang berfikir".

Firman Allah yang kaitannya dengan tanaman sayuran seperti selada dinyatakan dalam QS. Al-Baqarah ayat 61: Artinya : "Dan (ingatlah), ketika kamu berkata: Hai Musa, kami tidak bisa sabar (tahan) dengan satu macam makanan saja. Sebab itu, mohonkanlah untuk kami kepada Tuhanmu agar Dia mengeluarkan bagi kami dari apa yang ditumbuhkan bumi, yaitu sayur-mayurnya, ketimunnya, bawang putihnya, kacang adasnya, dan bawang merahnya." Salah satu tanda kebesaraan Allah adalah diciptakannya tanaman-tanaman yang darinya menghasilkan sesuatu yang dapat dimanfaatkan makhluk hidup. Salah satunya adalah tanaman bawang merah.

Menurut Erythrina (2010 *dalam* Listiono, 2016), Tanaman bawang merah berasal dari daerah mediteran dan Asia Barat. Jenis tanaman bawang yang terdapat di Indonesia adalah bawang merah (*Allium ascalonicum*), bawang putih (*Allium sativum*), bawang daun (*Allium fistulosum*), bawang prei (*Allium porrum*), bawang Bombay (*Allium cepa*) dan bawang kucai (*Allium tuberosum*).

Menurut Tjitrosoepomo (2010 *dalam* Listiono, 2016), bawang merah dapat diklasifikasikan sebagai berikut: Kingdom: *Plantae*, Divisi: *Spermatophyta*, Subdivisi: *Angiospermae*, Kelas: *Monocotyledonae*, Ordo: *Liliales*, Famili: *Liliaceae*, Genus: *Allium*, Spesies: A*llium ascalonicum* L.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Bawang merah merupakan tanaman semusim yang membentuk rumpun dan tumbuh tegak dengan tinggi mencapai 15-40 cm mirip seperti rumput. Pada setiap rumpun tanaman berkembang anakan baru yang mencapai 10 hingga 15 anakan. Bagian tanaman bawang merah terdiri dari akar, cakram yang berperan sebagai batang, umbi, daun dan bunga (Suratno, 2018).

Bawang merah merupakan tanaman yang memiliki umbi berlapis, dan mempunyai akar serabut dengan daun berbentuk silinder berongga. Umbi terbentuk dari pangkal daun yang bersatu membentuk batang yang berubah bentuk dan membesar dan membentuk umbi berlapis (Suratno, 2018).

Pangkal umbi membentuk cakram yang merupakan batang bawah yang belum sempurna (rudimenter). Bagian bawah disk tumbuh akar berserat dan di atas cakram ada tunas yang bisa menjadi tanaman baru. Tunas ini disebut tunas muda, yang membentuk cakram baru dan kemudian dapat membentuk lapisan belakang (Hidayat, 2014)

Daun bawang merah berwarna hijau muda hingga tua, berbentuk silinder seperti pipa memanjang dan berongga, serta ujungnya meruncing. Pada daun yang baru bertunas biasanya belum terlihat ada rongga. Rongga ini terlihat jelas saat tumbuh menjadi besar. Daun pada tanaman bawang merah berfungsi sebagai tempat fotosintesis dan respirasi, sehingga kesehatan daun sangat berpengaruh terhadap kesehatan tanaman secara umum (Sunarjo, 2013).

Tangkai tandan bunga merupakan pertumbuhan dari tunas inti (tunas apikal). Bentuknya hampir sama dengan daun, hanya saja tangkai tandan bunga ini lebih ramping dan diujung tandan nantinya muncul bakal bunga. Awalnya berupa gumpalan bulat kecil yang tertutup oleh seludang daun. Beberapa waktu kemudian seludang ini membuka dan keluar kumtum-kuntum bunga berwarna putih. Penyerbukan putik oleh benang sari akan menghasilkan biji (Suriani, 2011).

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Biji bawang merah berwarna putih saat masih muda dan berubah menjadi hitam setelah tua (matang). Biji merupakan alat perkembangan generatif pada tanaman bawang merah. Hingga saat ini, penggunaan biji sebagai alat perkembangbiakan generatif banyak dilakukan untuk skala penelitian. Untuk skala produksi, petani lebih senang menggunakan umbi bibit (Suriani, 2011).

Umbi bawang merah terlihat jelas umbi gandanya. Umbi ganda ini terlihat jelas sebagai benjolan ke kanan dan ke kiri mirip seperti siung pada bawang putih. Lapisan pembungkus siung umbi bawang merah tidak banyak, terbatas hanya 2-3 helai dan tidak tebal. Lapisan-lapisan dari setiap siung bawang merah ditentukan oleh banyak dan tebalnya lapisan pembungkus. Setiap siung dampat membungkus umbi yang baru, juga dapat membentuk umbi, sehingga akan terbentuk rumpun yang terdiri atas 3-8 umbi baru (Suratno, 2018).

Sebelum penanaman umbi dipotong 1/3 bagian yang bertujuan untuk merangsang pertumbuhan umbi samping dan mempercepat pertumbuhan tunas pada umbi lebih cepat (Firmansyah dan anto, 2013).

Menurut Hasniawati (2012) kultur teknis yang baik dalam budidaya bawang merah harus diperhatikan mulai dari penyiapan tempat tanam, bibit, perawatan sampai panen dan juga dalam mengatasi penanganan pasca panen yang baik sehingga tidak terjadi penyusutan atau rusaknya bawang merah tersebut.

Bawang merah menghendaki tanah-tnah berpasir, lempung, atau gambut yang subur dengan drainase yang lancar dan kandungan bahan organik yang tinggi. Tingkat keasaman (pH) tanah yang dikehendaki adalah 5,6-6,6 Penanaman pada tanah liat berat atau pasir kasar hendaknya dihindari karna menghambat pembentukan umbi. Kelembapan tanah berperan penting bagi pertumbuhan akar-akar adventif yang baru. Maka dari itu, bagian dasar umbi harus selalu dalam

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

keadaan lembab apabila akar-akar adventif mulai tumbuh. Akar bawang merah tidak tumbuh pada tanah-tanah kering. Sehingga diperlukan suplai air sebesar 380-760 mm selama musim pertumbuhan bawang merah, dari penanaman sampai dengan panen (Zulkarnain,2013)

Bawang merah dapat diperbanyak dengan dua cara, yaitu secara vegetatif dan secara generatif. Secara umum bawang merah di perbanyak secara vegetatif sebagai biji. Kualitas umbi bibit merupakan salah satu faktor yang menentukan hasil tinggi dan rendahnya produksi bawang merah. Umbi yang baik untuk bibit harus berasal dari tanaman yang cukup tua, sekitar 70-80 hari setelah tanam. Bibit siap ditanam jika telah disimpan selama 2-4 bulan setelah panen, dan pucuk mencapai ujung umbi (Taringan, 2015).

Pupuk organik merupakan pupuk dengan bahan dasar yang diambil dari alam dengan jumlah dan unsur hara yang bervariasi. Pupuk organik dengan bahan organik merupakan salah satu pembentuk agregat tanah yang mempunyai peran sebagai bahan perekat antar partikel tanah. Penggunaan pupuk organik dapat meningkatkan efisiensi pemakaian pupuk anorganik, karena pupuk organik tersebut dapat meningkatkan kadar hara, meningkatkan kemampuan kimiawi, meningkatkan kemampuan fisik dan meningkatkan aktivitas mikroba tanah (Eugene 2010 *dalam* Leszczynska dan Malina, 2011).

Aplikasi pupuk organik kedalam tanah selain ditujukan sebagai sumber hara makro, mikro, dan asam-asam organik, juga berperan sebagai bahan pembenah tanah (amelioran) untuk memperbaiki kesuburan fisik, kimia dan biologi tanah dalam jangka panjang. (Hanafiah, 2012).

Menurut Hadisuwito (2012) pupuk organik merupakan pupuk yang terbuat dari bahan-bahan organik seperti tanaman, kotoran ternak maupun makhluk hidup

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

yang telah mati. Yuniwati, dkk (2012) menyatakan bahwa tanpa pupuk organik, efisiensi dan efektivitas penyerapan unsur hara tanaman tidak akan berjalan lancar karena efektivitas penyerapan unsur hara sangat dipengaruhi oleh pupuk organik yang berperan dalam menjaga fungsi tanah agar unsur hara dalam tanah yang disediakan oleh pupuk kimia mudah diserap oleh tanaman. Salah satu tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik adalah eceng gondok.

POC merupakan salah satu jenis pupuk yang banyak didagangkan di pasaran dan merupakan pupuk kompos yang dibuat dengan cara pengomposan basah. POC dibuat karena lebih mudah diserap oleh tanaman. POC selain dapat memenuhi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman juga dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Pupuk organik cair dapat terbuat dari sisa-sisa tumbuhan, kotoran sapi, vermikompos maupun bahan alami lainnya (Hadisuwito, 2012).

Pupuk cair akan lebih mudah terserap oleh tanaman sebab unsur-unsur di dalamnya sudah terurai. Tanaman menyerap hara terutama melalui akar, namun daun juga mempunyai kemampuan menyerap hara. Sehingga ada manfaatnya apabila pupuk cair tidak hanya diberikan di sekitar tanaman, tapi juga di bagian daun (Suhedi dan Bambang, 1995 *dalam* Monanda, 2019). Aplikasi pupuk organik cair biasanya dilakukan dengan cara disemprotkan di daun dan disiramkan langsung di perakaran tanaman. Aplikasi pupuk cair dengan disemprotkan di daun sebaiknya tidak dilakukan pada kondisi terik matahari atau kelembaban rendah karena larutan pupuk akan cepat menguap (Marsono dan Sigit, 2008 *dalam* Monanda, 2019).

Pupuk organik cair eceng gondok mengandung agensia hayati (mikroorganisme) yang menguntungkan tanaman terutama agensia hayati pengikat nitrogen dan pengurai phospat dan kalium (Kusrinah, dkk 2016). Dilanjutkan menurut Gultom (2018) bahwa eceng gondok kaya asam humat, itu lantaran eceng

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

gondok kaya serat lignin dan selulosa yang menghasilkan senyawa fitohara yang mampu mempercepat pertumbuhan akar tanaman pada taaman bawang meah.

Pupuk cair eceng godok merupakan hasil pembusukan dari tumbuhan eceng gondok yang melibatkan aktivitas mikroorganisme. Pupuk ini berupa bahan organik yang disiram pada tanaman untuk mencukupi kebutuhan hara yang diperlukan tanaman dalam membantu pertumbuhan sehingga mampu berproduksi dan tumbuh dengan baik. Bahan baku dari pupuk cair eceng gondok yaitu seluruh organ tanaman eceng gondok yang masih muda terutama bagian daun tanaman sebagai pengganti pupuk lain karena tanaman lebih membutuhkan kandungan pupuk organik yang tinggi seperti yang terdapat dalam tumbuhan eceng gondok (Hadisuwito,2012)

Kursinah (2016), menyatakan bahwa kandungan kimia pada eceng gondok mengandung 75,8 % bahan organik yaitu 1,5 % nitrogen, 24,2 % abu, 7,0 % fosfor, 28,7 % kalium, 1,8 % natrium, 12,8 % kalsium dan 21,0 % khlorida. Kandungan bahan organik yang dimiliki Eceng Gondok dapat dijadikan sebagai pupuk.

POC eceng gondok mengandung: N (743 ppm (0,0743%) , P2O5 (74,4 ppm (0,00744%), K2O (559 ppm (0,0559%), Mg (25,3 ppm (0,00253%), Ca (10,9 ppm (0,00109%) (Lampiran 7). yang berfungsi memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga dapat memacu proses fisiologis dan pertumbuhan vegetatif berlangsung secara optimal karena jumlah energi yang dihasilkan dari proses fotosintesis dapat mendorong pemanjangan meristem ujung tanaman untuk mengoptimalkan tinggi tanaman bawang merah (Yuliatin, dkk., 2018).

Juarni (2017), menggunakan pupuk organik cair eceng gondok dengan dosis pemberian 300 ml menunjukkan bahwa pupuk organik cair eceng gondok berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi dan jumlah daun tanaman seledri. Selanjutnya pada penelitian Gultom (2018) menyatakan bahwa pemberian pupuk

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

organik cair eceng gondok berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah dengan perlakuan terbaik yaitu (200 ml/liter air).

Gunandi (2012) yang menyatakan bahwa unsur kalium pada tanaman bawang merah memperlancar proses fotosintesis. Selain itu, unsur kalium pada tanaman bawang merah memberikan hasil umbi yang lebih baik, mutu dan daya simpan umbi bawang merah yang lebih tinggi dan umbi tetap padat meskipun sudah disimpan lama.

Kalium pada senyawa KNO3 lebih banyak dibutuhkan dibandingkan unsur hara lain, karena kalium berperan penting sebagai katalisator dalam pengubahan protein menjadi asam amino dan penyusun karbohidrat serta metabolisme tanaman. Kalium juga berperan dalam memperkuat tubuh tanaman agar daun tidak mudah layu dan gugur. Hal ini dapat membantu tanaman untuk tetap tumbuh dengan baik meskipun dalam kondisi lingkungan yang kering. KNO3 merupakan salah satu sumber nitrogen terbaik, hal ini dapat dilihat dari hasil produksi kualitas biji yang relatif lebih baik (Hutapea, 2014).

Unsur hara kalium juga sangat dibutuhkan setelah nitrogen, kebutuhan K pada fase vegetatif jauh lebih besar sebab K penting dalam pembentukan daun. Selain itu juga berfungsi sebagai aktivator enzim esensial dalam reaksi metabolisme, percepatan pertumbuhan, perkembangan jaringan meristem, pengaturan membuka dan menutupnya stomata, serta terlibat dalam sintesis pati dan protein. Tanaman yang mengalami kekurangan unsur K mudah terlihat dengan melemahnya turgor batang sehingga tanaman mudah rebah, menguningnya ujung daun dan pinggir daun sebelah bawah, kerentanan terhadap serangan penyakit, rendahnya kualitas produksi umbi (Hanafiah, 2012)..

Unsur K disuplai ke dalam tanah dalam bentuk pupuk seperti KCl dan KNO3. KNO3 dipilih karena cocok digunakan untuk membentu proses

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

pertumbuhan tanaman umbi bawang merah. Pupuk KNO3 memiliki tingkat kelarutannya dalam air yang sangat tinggi sehingga jumlah ion-ion K+ dan NO3- yang dilepaskan banyak tersedia bagi tanaman (Anonim, 2012). .

Hasil penelitian Wijonarko (2013) menunjukkan bahwa dosis pupuk KNO3 yang menghasilkan respons terbaik tanaman umbi yaitu pada dosis 300 kg/ha. Selanjutnya dilanjutkan menurut Utomo dan Suprianto (2019) menyatakan bahwa dosis KNO3 450 ton/Ha berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, tinggi tanaman, jumlah umbi, berat basah perumpun, dan berat umbi kering tanaman bawang merah.

Menurut Sumarwoto (2009 *dalam* Koheri, Mariati, dan Simanungkalit, 2015), penggunaan pupuk KNO3 dosis 450 kg ha^{-1} memberikan pertumbuhan vegetatif tinggi tanaman dan jumlah daun, serta hasil umbi tanaman bawang merah. Kandungan kalium pada KNO3 yang tinggi yaitu sebesar 46 persen menyebabkan begitu banyaknya ion k+ yang mengikat air dalam tubuh tanaman akan mempercepat proses fotosintesis, sehingga prosesnya menjadi lebih optimal. Implikasinya dengan proses fotosintesis yang optimal akan menyebabkan tanaman tetap segar dan terhindar dari kelayuan. Hasil fotosintesis yang semakin banyak maka akan merangsang pembentukan umbi yang lebih besar.

Penelitian Amanah (2020), melakukan penelitian mengenai tanaman bawang merah dengan salah satu parameternya adalah grade umbi bawang merah. Adapun satuan grade umbi yang digunakan ada 3 jenis, yaitu grade A untuk umbi yang berdiameter 3-4 cm, grade B untuk umbi yang berdiameter 2-3 cm, dan grade C untuk umbi yang berdiameter <2 cm.

Menurut Citra dan Firmansyah (2020), dari Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah menyatakan bahwa bawang merah varietas bima umumnya memiliki diameter 2 hingga 4 cm. Dilanjutkan menurut Rusdi dan Asaad (2016)

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

menyatakan bahwa varietas bima brebes untuk diameter umbi optimalnya mampu mencapai 3,8 - 4 cm. Sehingga apabila ditentukan dalam sebuah grade dapat dibagi menjadi tiga bagian yaitu A untuk kualitas diameter umbi terbaik (3-4 cm, B untuk kualitas diameter umbi sedang (2-3), dan grade C untuk kualitas diameter umbi kurang baik (<2 cm).

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

III. BAHAN DAN METODE

A. Tempat dan Waktu

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

B. Bahan dan Alat

Bahan yang di gunakan dalam penelitian ini adalah bibit bawang merah Varietas Bima (Lampiran 2), POC Eceng Gondok, pupuk KNO3, TSP,Decis, Dhitane M-45, air, gula merah. Sedangkan alat-alat yang digunakan adalah cangkul, parang, pisau stainles, tali rafia, gembor, kamera, meteran, ember, hand sprayer, plat seng dan alat tulis.

C. Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah pemberian POC Eceng Gondok (P) terdiri dari 4 taraf dan faktor kedua KNO3 (K) yang terdiri dari 4 taraf sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan dengan 3 kali ulangan maka ada 48 unit percobaan. Masing-masing unit terdiri dari 25 tanaman per plot dan 5 tanaman dijadikan sampel pengamatan sehingga keseluruhan tanaman adalah 1200 tanaman.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Adapun faktor perlakuan yaitu sebagai berikut:

Faktor POC Eceng Gondok (P) , terdiri dari 4 taraf:

P0 = Tanpa pemberian POC Eceng Gondok

P1 = 100 ml/liter

P2 = 200 ml/liter

P3 = 300 ml/liter

Faktor Pupuk KNO3 (K) , terdiri dari 4 taraf:

K0 = Tanpa pemberian Pupuk KNO3

K1 = 15 gram/plot (150 kg/ ha)

K2 = 30 gram/plot (300 kg/ ha)

K3 = 45 gram/plot (450 kg/ha)

Kombinasi perlakuan dari pemberian Eceng Gondok dan KNO3 terlihat pada tabel.

Tabel 1. Kombinasi perlakuan dari pemberian Eceng Gondok dan KNO3 Pada Tanaman Bawang Merah.

POC Eceng Gondok (P)	Dosis Pupuk KNO3 (K)			
	K0	K1	K2	K3
P0	P0K0	P0K1	P0K2	P0K3
P1	P1K0	P1K1	P1K2	P1K3
P2	P2K0	P2K1	P2K2	P2K3
P3	P3K0	P3K1	P3K2	P3K3

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

D. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Lahan Penelitian

Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau dengan luas lahan yang digunakan 19 m x 6,5 m. Lahan terlebih dahulu

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

dibersihkan dari rerumputan dan sampah.

2. Pengolahan Tanah dan Pembuatan Plot

Selanjutnya dilakukan pengolahan tanah pertama berupa membolak-balikkan tanah menggunakan traktor, setelah itu didiamkan selama satu minggu. Selanjutnya dilakukan pengolahan tanah kedua berupa menghancurkan bongkahan tanah menggunakan cangkul agar tanah menjadi lebih gembur. Pada kesempatan yang sama dilakukan pembuatan plot dengan ukuran masing-masing plot 1m x 1m, jarak antar plot 50 cm sebanyak 48 plot.

3. Persiapan Bibit Bawang Merah

Bibit bawang merah yang dipakai adalah varietas Bima Brebes diperoleh dari Kab. Brebes Jawa Tengah. Klasifikasi umbi yang akan digunakan untuk bibit antara lain: umbi bibit berukuran sedang dengan diameter 1,5 cm. Umbi tunggal dan sehat, bebas dari penyakit, ukuran seragam, tidak cacat atau luka dan umur bibit yang sudah dikeringkan selama 3 bulan.

4. Pembuatan POC Eceng Gondok

Pembuatan POC Eceng Gondok dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Islam Riau dengan bahan yang digunakan adalah Eceng gondok yang di dapat dari kubang raya. Selanjutnya mengenai pembuatan POC Eceng Gondok dapat dilihat pada Lampiran 3.

5. Pemasangan Label

Pemasangan label pada plat seng dilakukan dua hari sebelum penanaman bibit bawang merah, label yang telah dipersiapkan dipasang sesuai dengan perlakuan pada masing-masing plot dan sesuai dengan denah penelitian, (Lampiran 4).

6. Penanaman

Penanaman dilakukan sore hari. Pada malam sebelum hari penanaman umbi

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

bawang merah (± 20 jam sebelum penanaman) dilakukan pemotongan 1/3 pada bagian atas umbi, hal ini bertujuan untuk memecah waktu dormansi pada umbi. Cara penanaman bibit bawang merah dilakukan dengan cara membenamkan langsung ketanah dengan membenamkan 2/3 bagian bibit kedalam tanah kemudian ditutup dengan tanah tipis. Jarak tanam yang digunakan adalah 20x20 cm, setiap lubang ditanam 1 bibit dengan populasi 25 tanaman/plot.

7. Perlakuan

a. POC Eceng Gondok

POC Eceng Gondok diberikan dengan cara disiramkan ke masing-masing tanaman pada umur satu minggu dengan interval 1 kali seminggu sebanyak 6 kali pemberian. Setiap aplikasi POC Eceng Gondok diberikan dengan volume 50 ml/tanaman (1.250 ml/plot). Konsenterasi yang digunakan sesuai dengan perlakuan P0: 0 ml/liter P1: 100 ml/liter, P2: 200 ml/liter, P3: 300 ml/liter.

b. Pupuk KNO3

Pupuk KNO3 diberikan sekali pada saat penanaman, dengan cara larikan yaitu dengan jarak 7 cm dari barisan tanaman. Pemberian perlakuan sesuai dengan dosis yaitu K0: 0 kg/ha, K1: 15 gram per plot (150 kg/ha), K2: 30 g/plot (300 kg/ha), K3: 45 g/plot (450 kg/ha)

8. Pemeliharaan

a. Pemupukan TSP

Penambahan pemupukan dasar dilakukan untuk mencukupi kebutuhan unsur hara tanaman. Jenis pupuk yang digunakan adalah TSP. Pupuk diberikan saat tanam dengan cara larikan. Dosis yang digunakan yaitu 100 kg/ha (10gr/plot). Pemupukan TSP dilakukan bersamaan penanaman dilakukan.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

b. Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua kali sehari yang dilaksanakan pada pagi dan sore hari dengan menggunakan gembor. Penyiraman dilakukan sampai kondisi tanah disekitar tanaman basah. Apabila turun hujan penyiraman tetap dilakukan 1 kali penyiraman (Lampiran 8).

c. Penyiangan

Gulma yang tumbuh di lahan maupun disekitar lahan penelitian tersebut beragam jenisnya diantaranya adalah, Bayam duri (*Amarantus sp*.), Rumput belulang (*Eleusine indica L*.) dan yang paling dominan adalah Rumput Teki (*Cyperus rotundus*). Gulma yang tumbuh disekitar tanaman dan sekitar areal plot dibersihkan dengan cara manual dengan mencabut menggunakan tangan serta cangkul mulai dilakukan saat tanaman berumur 2 MST dengan interval 7 hari sekali sampai umur 6 minggu setelah tanam, dan gulma yang tumbuh antar drainase dibersihkan dengan menggunakan cangkul. Tujuan dari penyiangan gulma ini adalah untuk menghindari inang hama penyakit dan terjadinya kompetisi antara tanaman dan gulma, baik itu kompetisi air, unsur hara, dan cahaya.

d. Pembumbunan

Pembumbunan selama penelitian dilakukan mulai dari 2 minggu setelah tanam. Selanjutnya pembumbunan dilakukan dengan interval 2 minggu sekali hingga tanaman berumur 6 minggu. Pembumbunan bawang merah dalam penelitian dilakukan dengan tujuan untuk menggemburkan tanah dan menimbun perakaran bawang merah supaya tidak terbuka dan pertumbuhan optimal.

e. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengedalian hama dan penyakit dilakukan secara preventif dan kuratif. Secara preventif yaitu dengan cara menjaga kebersihan areal penelitian. Selama

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

penelitian dijumpai hama yang menyerang sekitar 3 plot pada tanaman yaitu Ulat jengkal (*Chrysodeixis chalcites*) dan ulat grayak (*Spodoptera*). Hama tersebut mulai dijumpai ketika tanaman berumur 4 MST. Pengendaliannya secara manual berupa pengambilan dengan tangan dan secara kimiawi yaitu dengan pemberian insektisida merk decis dengan dosis 1 ml/l air dan disemprotkan ke seluruh bagian tanaman. Setelah dilakukan pengendalian hasilnya yaitu tidak lagi dijumpai hama tersebut. Adapun penyakit yang menyerang adalah layu Fusarium (*Fusarium oxyporum*) yang dijumpai ketika tanaman berumur 4 MST. Pengendalian penyakit tersebut dengan cara kimiawi yaitu dengan menggunakan fungisida Dhitane M-45 dengan dosis 3 g/liter air dan disemprotkan ke seluruh bagian tanaman. Setelah dilakukan pengendalian hasilnya yaitu tidak lagi dijumpai penyakit tersebut.

9. Panen

Panen dilakukan setelah menunjukkan kriteria panen yaitu daun mulai menguning dan daun mulai rebah 60-70%, pangkal daun menipis, panen dilakukan dengan mencabut seluruh tanaman dengan hati-hati supaya tidak ada umbi yang tertinggal atau lecet.

E. Parameter Pengamatan

1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman dimulai dari pangkal batang sampai ujung daun tertinggi. Perhitungan ini dilakukan pada umur tanaman 10, 20, 30 dan 40 HST. Data dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik.

2. Umur Panen (HST)

Pengamatan umur panen dilakukan pada saat tanaman bawang merah telah menguning dan batang leher umbi terkulai ≥ 50% dari jumlah tanaman yang ada

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

yaitu 10 tanaman dalam unit percobaan. Data dari hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk Tabel.

3. Jumlah Umbi Per Rumpun (Buah)

Pengamatan jumlah umbi per rumpun dilakukan setelah tanaman dipanen dengan cara menghitung secara manual jumlah umbi per rumpun sampel. Data dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

4. Berat Basah Umbi Per Rumpun (g).

Pengamatan terhadap berat basah umbi bawang merah per rumpun dilakukan setelah tanaman dipanen, dengan cara terlebih dahulu memotong daun serta akar dan membersihkan akar dan membersihkan tanah yang melekat pada umbi. Data akhir yang diperoleh dianalisis secara statistik dan ditampilkan dalam bentuk Tabel.

5. Berat Kering Umbi Per Rumpun (g)

Pengamatan terhadap berat kering umbi per rumpun dilakukan dengan cara menimbang umbi bawang merah yang telah dikering anginkan selama satu minggu. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk Tabel.

Berat kering umbi per rumpun dengan menggunakan rumus :

$$= \frac{\text{Berat kering umbi per rumpun}}{\in \text{Umbi per rumpun}}$$

6. Susut Bobot Umbi (%)

Pengamatan terhadap susut bobot umbi dilakukan di akhir penelitian dengan cara menghitung selisih berat basah dan berat kering umbi bawang merah. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk Tabel.

Susut bobot umbi dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Susut Bobot Umbi} = \frac{\text{Berat Basah} - \text{Berat Kering}}{\text{Berat Basah}} \text{x } 100\%$$

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

7. Berat Umbi Kering Per Umbi (g)

Penimbangan dilakukan setelah pemanenan, dan kemudian dilanjutkan dengan penjemuran selama 7 hari. Setelah itu , dilakukan penimbangan untuk masing-masing sampel tanaman dan kemudian dibagi dengan jumlah umbi per tanaman. Data diperoleh melalui rumus dibawah, dan disajikan dalam bentuk tabel.

$$\text{Berat Umbi Kering per Umbi} = \frac{\text{Berat Umbi per Rumpun}}{\text{Jumlah Umbi}}$$

8. Grade Bawang Merah

Pengamatan terhadap grade bawang merah dilakukan setelah pemanenan yaitu dengan cara mengukur diameter semua sampel umbi bawang merah menggunakan jangka sorong, kemudian di gradekan. Data yang diperoleh akan disajikan dalam bentuk tabel. Adapun grade bawang merah menurut Amanah 2020, terdiri dari :

A= 3-4 (cm) B= 2-3(cm) C= >2 (cm)

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan tinggi tanaman bawang merah setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4A) menunjukkan bahwa pengaruh interaksi serta pengaruh utama KNO3 tidak berpengaruh nyata, namun pengaruh utama POC eceng gondok nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah. Rata-rata hasil pengamatan tinggi tanaman bawang merah setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman dengan perlakuan POC Eceng Gondok dan KNO3.

POC Eceng Gondok (ml/L)	KNO3 (g/plot)				Rata-rata
	0 (K0)	15 (K1)	30 (K2)	45 (K3)	
0 (P0)	24,47	25,27	26,07	25,87	25,42 ab
100 (P1)	25,07	28,13	25,07	28,47	26,68 ab
200 (P2)	26,51	27,80	29,07	27,73	27,78 a
300 (P3)	26,47	26,80	22,93	23,67	24,97 b
Rata-rata	25,63	27,00	25,79	26,44	
	KK =8,44%		BNJ P = 2,45		

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji beda nyata jujur BNJ pada taraf 5%. Data di dalam tanda kurung merupakan data asli.

Data Tabel 2 menunjukkan bahwa pengaruh utama POC eceng gondok nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah. Pemberian POC eceng gondok dengan konsentrasi 200 ml/l (P2) memberikan hasil tinggi tanaman bawang tertinggi yaitu 27,78 cm. Tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya yaitu P1 dan P0 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan P3.

Tingginya tanaman bawang merah pada perlakuan P2 ini disebabkan karena POC eceng gondok yang diberikan dapat meningkatkan kesuburan tanah, Hasil uji analisis menunjukkan POC eceng gondok (Lampiran 2), berbagai unsur hara yang terkandung berfungsi untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

sehingga dapat memacu proses fisiologis dan pertumbuhan vegetatif berlangsung secara optimal karena jumlah energi yang dihasilkan dari proses fotosintesis dapat mendorong pemanjangan meristem ujung tanaman untuk mengoptimalkan tinggi tanaman bawang merah.

Salah satu unsur hara dalam POC eceng gondok adalah unsur N. Unsur N merupakan salah satu hara makro yang dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah banyak. Unsur N berfungsi dalam pertumbuhan vegetatif tanaman. Salah satunya adalah batang yang akan mempengaruhi tinggi tanaman.

Selain itu, adanya unsur P yang terkandung dalam POC eceng gondok yang berfungsi untuk merangsang pembelahan sel serta perpanjangan sel. Sehingga sel didalam tanaman semakin banyak yang berdampak pada peningkatan volume tanaman, yaitu tinggi tanaman.

Menurut Deden (2014) menyatakan bahwa bahwa nitrogen meningkatkan dengan cepat perkembangan batang yang lebih besar serta merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang, cabang, dan daun, selain itu pula berperan penting dalam hal pembentukan hijau daun yang berguna dalam proses fotosintesis.

Dilanjutkan menurut Irawan, Idwar, dan Murniati (2017) menyatakan bahwa fosfor berperan dalam pembelahan dan pemanjangan sel. Tersedianya fosfor yang cukup dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman, salah satunya tinggi tanaman.

Dari hasil analisis statistik menunjukkan bahwa KNO3 tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dikarenakan penguapan hara nitrogen pada KNO3 lebih cepat sebelum hara di serap oleh tanaman bawang merah. Hal itu terjadi karena bawang merah mengandung lapisan lilin yang menyebar diseluruh daun sehingga penguapan unsur hara nitrogen terjadi sebelum unsur hara diserap oleh tanaman (Anwar koheri dkk , 2015).

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Tidak hanya itu, karena faktor dari iklim (cuaca) secara hujan terus menerus yang menyebabkan unsur kalium pada KNO3 tercuci dan tidak diterima dan tidak terkombinasi dengan POC eceng gondok. Akibat curah hujan yang tinggi, maka kalium hilang sebelum terserap oleh tanaman yang menyebabkan proses produksi tanaman tidak optimal (Damanik 2005, *dalam* Anwar koheri dkk, 2015).

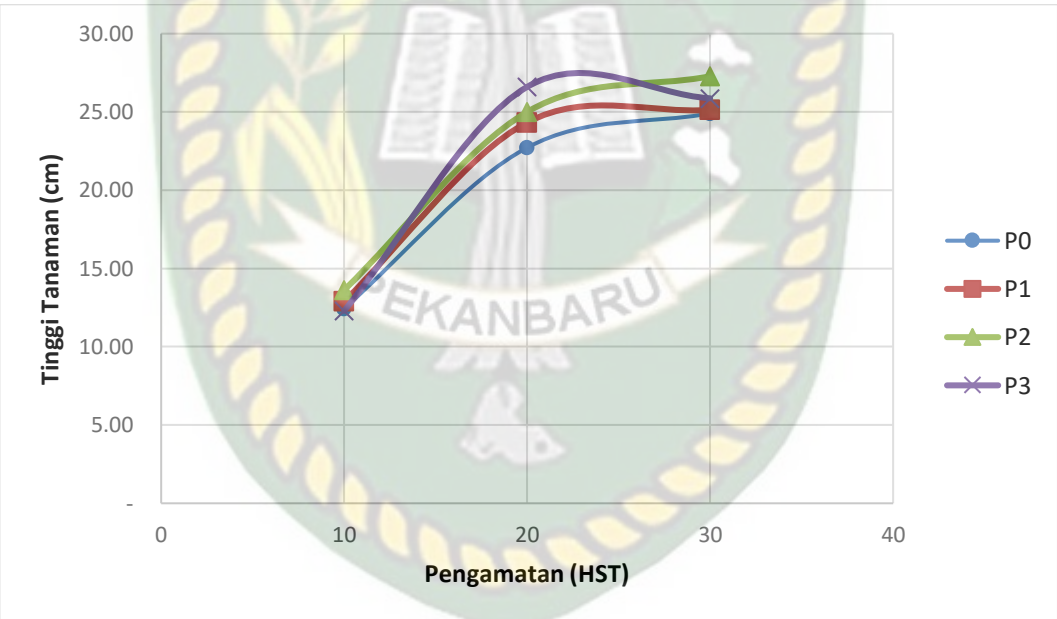
Unsur hara Nitrogen sangat berperan dalam pembentukan pertumbuhan vegetatif tanaman bawang merah sehingga meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman bawang merah. Selain itu pemberian unsur P yang berperan dalam pemanjangan sel dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman salah satunya tinggi tanaman.

Semakin baik jumlah unsur hara yang dihasilkan oleh akar tanaman, maka akan semakin baik pertumbuhan vegetatif tanaman yang terlihat pada pertambahan tinggi tanaman bawah merah. Unsur hara makro berperan penting dalam pertumbuhan vegetatif tanaman, terutama hara N yang berpengaruh terhadap perkembangan daun pada tanaman, baiknya perkembangan daun memberikan laju fotosintesis yang optimal pada tanaman bawang merah (Hidayatullah, Rosmawaty, dan Nur, 2020).

Hal ini sesuai dengan pernyataan Cahyono (2014), bahwa pertumbuhan vegetatif tanaman sangat memerlukan unsur Nitrogen, fosfor dan kalium serta unsur lain dalam jumlah yang cukup dan seimbang, Nitrogen berfungsi untuk mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman. Dilanjutkan menurut Raihan *dalam* Pramudika, dkk (2014) menyatakan bahwa pemberian pupuk organik yang tinggi dapat menambah unsur hara esensial dan juga dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah bagi tanaman terutama unsur N yang fungsi utamanya ialah untuk perkembangan vegetatif tanaman. Kekurangan nitrogen akan mengakibatkan hambatan pertumbuhan tanaman hingga tanaman menjadi kerdil.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Berdasarkan Gambar 1 dapat dilihat bahwa pertumbuhan tanaman bawang merah dengan pemberian Pupuk Organik Cair dan KNO3 menunjukkan bahwa pada fase pertumbuhan vegetatif yaitu dari umur 10 HST, dan 20 HST terus mengalami peningkatan, hal ini dikarenakan batang pada bawang merah layu karena curah hujan yang terlalu tinggi dan semakin bertambahnya umur tanaman bawang merah maka semakin tinggi pula tinggi tanaman dan meningkat pula jumlah unsur hara yang dibutuhkan. Pemberian dosis yang tepat berpengaruh yang baik terhadap tinggi tanaman dan pemberian yang berlebihan dan kurangnya unsur hara akan menghambat pertumbuhan vegetatif dan akan berpengaruh terhadap pertumbuhan selanjutnya.



Gambar 1. Grafik pertumbuhan tinggi tanaman bawang merah dengan pemberian POC Eceng Gondok.

B. Umur panen

Hasil pengamatan umur panen tanaman bawang merah setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4B) menunjukkan bahwa pengaruh interaksi maupun utama POC eceng gondok dan KNO3 berpengaruh nyata terhadap umur panen tanaman bawang merah. Rata-rata hasil pengamatan umur panen tanaman bawang merah setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 3.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Tabel 3. Rata-rata umur panen bawang merah dengan perlakuan POC Eceng Gondok dan KNO3.

POC Eceng Gondok (ml/L)	KNO3 (g/plot)				Rata-rata
	0 (K0)	15 (K1)	30 (K2)	45 (K3)	
0 (P0)	60,67 abc	61,67 bc	61,67 bc	60,00 ab	61,00b
100 (P1)	62,00 c	60,33 abc	60,33 abc	59,67 a	60,5ab
200 (P2)	60,00 ab	60,00 ab	60,33 abc	59,67 a	60,00a
300 (P3)	61,00 abc	60,00 ab	60,00 ab	59,67 a	60,17a
Rata-rata	60,92 b	60,50 b	60,58 b	59,75 a	
KK = 0,92 %		BNJ P & K = 0,62		BNJ PK= 1,69	

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji beda nyata jujur BNJ pada taraf 5%. Data di dalam tanda kurung merupakan data asli.

Data Tabel 3 menunjukkan bahwa pengaruh interaksi maupun utama POC eceng gondok dan KNO3 berbeda nyata terhadap umur panen tanaman bawang merah. Pemberian POC eceng gondok dengan konsentrasi 300 ml/l dan KNO3 dengan dosis 45 g/plot (P3K3) memberikan hasil umur panen tanaman bawang merah tercepat, yaitu 59,67 HST. Perlakukan P3K3 memberikan hasil yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan P0K3, P3K2, P2K2, P1K2, P2K3, P1K3, P3K1, P2K1, P1K1, P3K0,P2K0, dan P0K0. Namun berbeda nyata dengan perlakuan P0K1, P0K2, dan P1K0.

Cepatnya umur panen pada perlakuan P3K3 dibandingkan dengan perlakuan lainnya hal ini disebabkan pemberian POC eceng gondok dengan dosis 300 ml/l air dan pupuk KNO3 dengan dosis 45g/plot telah memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman, sehingga mampu meningkatkan proses metabolisme dalam jaringan tanaman yang akibatnya tanaman lebih cepat pertumbuhan baik vegetatif maupun generatif sehingga berperan dalam mempercepat masa panen (Farida, Ulpah dan Sabli, 2018).

POC dan KNO3 yang mengandung unsur hara P dan K berpengaruh terhadap pembentukan umbi sehingga mempercepat masa umur panen pada tanaman bawang merah, pada pemberian fosfor memegang peranan penting sebagai

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

sumber energy pada tanaman bawang merah, sehingga metabolisme pertumbuhan mempercepat pemasakan umbi dan mempercepat masa panen. Unsur kalium juga berperan penting dalam proses metabolisme tanaman yang dapat meningkatkan kualitas pada umbi tanaman bawang merah.

Waktu panen untuk tanaman bawang merah tergantung dari varitas yang digunakan. Tetapi secara umum ciri-ciri untuk tanaman bawang merah siap panen adalah : Daun sudah mulai layu, daun telah menguning sekitar 70-80 %, pangkal batang mengeras, sebagian umbi telah muncul kepermukaan tanah (Siregar, 2019).

Hasil pengamatan umur panen jika dilihat secara keseluruhan hampir sama dengan deskripsi yaitu 59-62 HST, hal ini karena kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman bawang merah dapat tercukupi melalui pemberian POC eceng gondok dan KNO3.

C. Jumlah Umbi Per Rumpun (Buah)

Hasil pengamatan jumlah umbi per umpun bawang setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4C) menunjukkan bahwa interaksi maupun utama POC eceng gondok dan KNO3 tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata jumlah umbi per rumpun dengan perlakuan POC Eceng Gondok dan KNO3 setelah ditransformasi $\sqrt{x}$ (g).

POC Eceng Gondok (ml/L)	KNO3 (g/plot)				Rata-rata
	0 (K0)	15 (K1)	30 (K2)	45 (K3)	
0 (P0)	2,77 (6,67)	2,67 (6,13)	2,77 (6,67)	2,59 (5,73)	2,70 (6,30)
100 (P1)	2,71 (6,33)	2,69 (6,27)	2,81 (6,93)	2,84 (7,07)	2,76 (6,65)
200 (P2)	2,88 (7.33)	2,76 (6,63)	3,05 (8,33)	2,87 (7,27)	2,89 (7,39)
300 (P3)	2,97 (7,93)	2,90 (7,40)	2,70 (6,33)	2,68 (6,20)	2,81 (6,97)
Rata-rata	2,83 (7,07)	2, 76 (6,61)	2,83 (7,07)	2,75 (6,57)	
				KK = 6,53 % (14,60 %)	

Angka-angka tidak berbeda nyata menurut uji F.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Data Tabel 4 menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama POC eceng gondok dan KNO3 tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah umbi per rumpun tanaman bawang merah.

Jumlah umbi per rumpun tidak berpengaruh nyata diakibatkan faktor eksternal, yaitu iklim. Selama penelitian berlangsung, didapati curah hujan yang tinggi yang menyebabkan tercucinya unsur hara yang telah diberikan melalui POC Eceng Gondok dan KNO3 ke tanah, sehingga kebutuhan unsur hara tanaman tidak terpenuhi yang berdampak pada pertumbuhan tanaman yang tidak optimal.

Syarat tumbuh tanaman bawang merah memerlukan intensitas cahaya yang penuh, sehingga dengan adanya curah hujan yang tinggi menyebabkan intensitas cahaya menjadi rendah. Tidak terpenuhinya syarat tumbuh tanaman bawang merah tentu akan menyebabkan pertumbuhan yang tidak optimal. Seperti proses fotosintesis yang tidak optimal sehingga hasil fotosintesis tidak maksimal. Hasil fotosintesis yang kurang maka proses metabolisme juga kurang optimal. Hal inilah yang menyebabkan rendahnya jumlah umbi per rumpun bawang merah.

Menurut Purnawanto (2013) menyatakan bahwa dengan kurangnya cahaya matahari akan menyebabkan pertumbuhan tanaman bawang merah menjadi kurang baik bahkan menyebabkan kegagalan panen.

Pemberian unsur KNO3 tercuci tidak terkombinasi dengan POC eceng gondok. Akibat curah hujan yang tinggi, maka kalium hilang sebelum terserap oleh tanaman yang menyebabkan proses produksi tanaman tidak optimal (Anwar koheri dkk, 2015).

Selain itu, curah hujan yang tinggi menyebabkan tercucinya unsur hara yang lain seperti P. Tanaman yang kekurangan unsur P akan menyebabkan penurunan kualitas produksi tanaman termasuk jumlah umbi. Hal ini didukung oleh Amanah (2020) bahwa jumlah umbi yang dihasilkan erat kaitannya dengan jumlah anakan

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

yang terbentuk, pembentukan umbi juga berkaitan dengan unsur P didalam tanah, kandungan P_2O_5 yang tinggi pada pupuk kandang sapi yang diberikan pada tanah menyebabkan unsur P yang dibutuhkan tanaman untuk pembentukan umbi sudah tersedia dengan baik.

Menurut Sutriana dan Nur (2018) menyatkawan bahwa jumlah umbi berkorelasi dengan jumlah anakan. Semakin banyak jumlah anakan maka kemungkinan besar jumlah umbi akan banyak pula.

D. Berat Umbi Basah Per Rumpun (g)

Hasil pengamatan berat umbi basah per rumpun tanaman bawang merah setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4D) menunjukkan bahwa interaksi dan utama KNO3 tidak berpengaruh nyata, tetapi POC eceng gondok memberikan pengaruh nyata terhadap berat umbi basah tanaman bawang merah. Rata-rata hasil pengamatan berat umbi basah per rumpun tanaman bawang merah setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 5.

Data Tabel 5 menunjukkan bahwa pengaruh POC Eceng Gondok nyata terhadap berat umbi basah per rumpun tanaman bawang merah. Perlakuan yang memberikan hasil terbaik terdapat pada konsentrasi 200 ml/l (P2) menghasilkan berat basah umbi per rumpun tertinggi yaitu 29,80 g, tidak berbeda nyata dengan perlakuan P3 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Hal ini dikarenakan kandungan unsur hara dalam POC eceng gondok sangat dibutuhkan oleh tanaman, baik pada fase vegetatif maupun pada fase generatif. membuat pertumbuhan dan perkembangan tanaman menjadi lebih bagus sehingga mampu menghasilkan produksi umbi dengan bobot yang lebih berat. Menurut (Dewi, 2019) menyatakan bahwa untuk membentuk bagian-bagian dari tanaman diperlukan unsur hara, dengan adanya unsur hara yang seimbang akan menambah berat tanaman.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Tabel 5. Rata-rata berat umbi basah per rumpun dengan perlakuan POC Eceng Gondok dan KNO3 setelah ditransformasi $\sqrt{x}$ (g).

POC Eceng Gondok (ml/L)	KNO3 (g/plot)				Rata-rata
	0 (K0)	15 (K1)	30 (K2)	45 (K3)	
0 (P0)	2,02 (16,59)	2,05 (18,07)	2,09 (19,59)	2,25 (25,85)	2,10 c (20,03)
100 (P1)	2,13 (21,25)	2,16 (22,45)	2,17 (22,71)	2,20 (23,91)	2,17 bc (22,58)
200 (P2)	2,27 (26,79)	2,29 (28,20)	2,42 (34,29)	2,34 (29,93)	2,33 a (29,80)
300 (P3)	2,33 (29,57)	2,16 (21,92)	2,39 (32,93)	2,25 (25,89)	2,28 ab (27,58)
Rata-rata	2,19 (23,55)	2,19 (22,66)	2,27 (27,38)	2,26 (26,40)	
KK = 5,51 % (21,42 %)			BNJ P = 0,60		

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji beda nyata jujur BNJ pada taraf 5%. Data di dalam tanda kurung merupakan data asli.

Berat basah umbi bawang merah sangat dipengaruhi oleh cara aplikasi POC eceng gondok yakni dengan cara disiram langsung ketanaman dan media tanam. Hal ini disebabkan oleh hara dari POC lebih banyak yang diterima oleh akar tanaman dan hara tidak hanya digunakan pada saat aplikasi saja, sehingga pada saat dibutuhkan siap diangkut oleh akar tanaman. Juniawaty dan Yosefina (2016), menyatakan bahwa pupuk organik adalah bahan yang dimasukkan kedalam tanah untuk memperbaiki sifat fisik tanah dengan disertai perbaikan unsur hara dalam tanah.

Hasil uji analisis menunjukkan POC eceng gondok mengandung: N (743 ppm (0,0743%) , P2O5 (74,4 ppm (0,00744%), K2O (559 ppm (0,0559%), Mg (25,3 ppm (0,00253%), Ca (10,9 ppm (0,00109%). Berdasarkan hasil uji analisis tersebut POC eceng gondok memiliki kandungan unsur hara N, P, K yang merupakan unsur hara makro yang sangat dibutuhkan oleh tanaman bawang merah. Ketersediaan kalium mempengaruhi perkembangan umbi dan kurangnya unsur ini membuat

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

perkembangan umbi terhambat. Hal ini karena unsur Kalium berpengaruh terhadap bobot umbi tanaman bawang merah.

Berat basah umbi bawang merah juga dipengaruhi oleh besarnya kandungan air di dalam umbi, semakin banyak kandungan air maka berat basah umbi semakin meningkat. Unsur hara Kalium dari POC Eceng Gondok berperan dalam mengikat air sehingga mempengaruhi berat basah umbi. Hal ini sependapat dengan Sumarwoto (2009 *dalam* Koheri, dkk., 2015), Kandungan kalium menyebabkan begitu banyaknya ion k+ yang mengikat air dalam tubuh tanaman salah satunya umbi bawang merah.

Hasil penelitian pada berat basah umbi per rumpun dengan perlakuan volume POC Eceng Gondok 200 ml/l (P2) apabila dikonversikan per hektar maka didapat hasil yaitu 7,45 ton/ha. Angka tersebut tergolong rendah apabila dibandingkan dengan deskripsi (lampiran 2) karena produksi berat umbi basah per rumpun minimum umbi bawang merah varietas Bima Brebes yaitu 9,9 ton/ha. Hal ini dikarenakan produksi jumlah umbi bawang merah yang sedikit sehingga menghasilkan produksi yang kurang maksimal.

Selain itu juga dipengaruhi oleh saat penelitian berlangsung tejadi curah hujan yang tinggi (Lampiran 8). Keberhasilan budidaya bawang merah salah satunya bergantung pada kondisi iklim yang bersifat dinamis dan sulit untuk dikendalikan. Salah satu faktor iklim yang memengaruhi produktivitas bawang merah adalah curah hujan. Sholikin dan Haryono (2019) menyatakan bahwa sejumlah tanaman berkorelasi positif dengan curah hujan secara langsung. Bawang merah merupakan tanaman yang tidak tahan terhadap kekeringan akan tetapi bawang merah juga tidak tahan terhadap air hujan dan tanah yang basah.

Sumarni, Rosliani, Basuki dan Hilman (2012) menyatakan rendahnya hasil umbi yang diperoleh pada tanah dengan status K-tanah rendah disebabkan karena

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

kekurangan unsur K yang mempunyai peran penting pada translokasi dan penyimpanan asimilat, pada peningkatan ukuran jumlah dan hasil umbi per tanaman.

Menurut Pangestuti (2020), bahwa pembentukan umbi juga berkaitan dengan unsur P didalam tanah, kandungan P_2O_5 yang terkandung dalam POC Eceng gondok yang digunakan dalam penelitian menyebabkan unsur P yang dibutuhkan tanaman untuk pembentukan umbi sudah tersedia dengan baik. Selain itu tanah yang sehat dan kaya bahan organik membuat pupuk an-organik lebih mudah tersedia bagi tanaman karena sifat bahan organik sebagai pengaktif mikroorganisme didalam tanah.

E. Berat Kering Umbi Per Rumpun (g)

Hasil pengamatan berat kering umbi per rumpun tanaman bawang merah setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4E) menunjukkan bahwa interaksi POC eceng gondok dan KNO3 tidak memberikan pengaruh nyata, namun pengaruh utama POC eceng gondok nyata terhadap berat kering umbi per rumpun tanaman bawang merah. Rata-rata hasil pengamatan berat kering umbi per rumpun tanaman bawang merah setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 6.

Data Tabel 6 menunjukkan bahwa pengaruh utama POC eceng gondok nyata terhadap berat kering umbi per rumpun tanaman bawang merah, dimana perlakuan yang memberikan hasil terbaik terdapat pada konsentrasi 200 ml/l (P2) memberikan tinggi tanaman bawang merah lebih tinggi. Perlakuan P2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P3 dan P1, namun berbeda nyata dengan perlakuan P0 lainnya.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Tabel 6. Rata-rata berat kering umbi per rumpun dengan perlakuan POC eceng gondok dan KNO3 setelah ditransformasi $\sqrt{x}$ (g).

POC Eceng Gondok (ml/L)	KNO3 (g/plot)				Rata-rata
	0 (K0)	15 (P1)	30 (P2)	45 (P3)	
0 (P0)	1,83 (11,33)	1,87 (13,00)	1,86 (12,40)	2,04 (17,33)	1,90 b (13,52)
100 (P1)	2,01 (17,13)	2,00 (16,47)	2,01 (16,93)	2,08 (19,00)	2,03 ab (17,38)
200 (P2)	2,09 (19,20)	2,07 (18,87)	2,29 (27,40)	2,09 (19,33)	2,13 a (21,20)
300 (P3)	2,16 (21,80)	2,06 (18,13)	2,19 (23,00)	2,03 (16,93)	2,11 a (19,97)
Rata-rata	2,02 (17,37)	2,00 (16,62)	2,09 (19,93)	2,06 (16,93)	
KK = 7,14% (24,49 %) BNJ P =0,6					

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji beda nyata jujur BNJ pada taraf 5%. Data di dalam tanda kurung merupakan data asli.

Tingginya berat umbi kering per rumpun pada perlakuan P2 dikarenakan POC eceng gondok menyumbangkan nutrisi yang dibutuhkan tanaman dan membuat berat kering tanaman menjadi optimal. Kandungan K yang terdapat dalam POC eceng gondok menghasilkan umbi yang berkualitas.

Menurut Sumarwoto (2009 *dalam* Koheri, dkk., 2015), kandungan kalium pada POC Eceng Gondok menyebabkan begitu banyaknya ion k+ yang mengikat air dalam tubuh tanaman akan mempercepat proses fotosintesis, sehingga prosesnya menjadi lebih optimal. Implikasinya dengan proses fotosintesis yang optimal akan menyebabkan tanaman tetap segar dan terhindar dari kelayuan. Hasil fotosintesis ini pulalah yang merangsang pembentukan umbi menjadi lebih besar.

Meningkatnya proses fotosintesis juga mengakibatkan meningkatnya asimilat yang dihasilkan sehingga semakin banyak yang kemudian ditranslokasikan ke organ hasil tanaman termasuk umbi, akibatnya umbi memiliki biomassa yang berpengaruh pada bobot umbi. Selain itu hasil fotosintesis yang tersimpan dalam berat kering brangkasan dan tercermin dalam berat kering umbi per rumpun.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Menurut Reza (2021), menyatakan bahwa kandungan kalium yang terdapat pada perlakuan menyebabkan ion K+ yang mengikat air dalam tubuh tanaman akan mempercepat proses fotosintesis. Hasil fotosintesis inilah yang merangsang pembentukan umbi menjadi lebih besar sehingga dapat meningkatkan bobot kering tanaman.

F. Bobot Susut Umbi (%)

Hasil pengamatan berat kering umbi per rumpun tanaman bawang merah setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4F) menunjukkan bahwa interaksi POC eceng gondok dan KNO3 tidak memberikan pengaruh nyata, namun pengaruh utama pada KNO3 nyata terhadap susut umbi tanaman bawang merah. Rata-rata hasil pengamatan susut umbi tanaman bawang merah setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 7.

Data Tabel 7 menunjukkan bahwa secara interaksi maupun utama POC eceng gondok dan KNO3 tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah umbi tanaman bawang merah. Hal ini bobot susut umbi tidak berpengaruh terhadap perlakuan yang diberikan.

Proses pengeringan dilakukan selama 7 hari dengan cara dikering anginkan di dalam *greenhouse*. Oleh atap *greenhouse* gelombang panjang ini tidak diteruskan melainkan dipantulkan kembali kedalam *greenhouse*. Dengan demikian, radiasi gelombang panjang ini makin lama semakin bertambah dan semakin meningkatkan energi panas didalam *greenhouse* yang di ekspresikan dengan meningkatnya suhu dalam *greenhouse*.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Tabel 7. Rata-rata bobot susut umbi dengan perlakuan POC Eceng Gondok dan KNO3 setelah ditransformasi arcsin $\sqrt{x}$ (%).

POC Eceng Gondok (ml/L)	KNO3 (g/plot)				Rata-rata
	0 (K0)	15 (K1)	30 (K2)	45 (K3)	
0 (P0)	2,42 (31,46)	2,37 (30,35)	2,46 (37,02)	2,43 (32,99)	2,42 (32,96)
100 (P1)	2,26 (21,04)	2,36 (26,78)	2,35 (27,01)	2.26 (19,94)	2.31 (23,69)
200 (P2)	2.38 (28,82)	2.44 (33,63)	2,20 (18,89)	2,46 (35,67)	2,37 (29,25)
300 (P3)	2,35 (26,07)	2,31 (24,66)	2,36 (28,34)	2,40 (31,84)	2,36 (27,73)
Rata-rata	2,35 (26,85)	2,37 (28,86)	2,36 (27,82)	2,39 (30,11)	
KK = 5,70% (38,60%)					

Angka-angka tidak berbeda nyata menurut uji F

Suhu yang tinggi selama pengeringan menyebabkan penguapan kandungan air dari dalam umbi hingga terjadi peningkatan bobot susut umbi. Suhu yang tinggi menyebabkan proses transpirasi pada umbi selama pengeringan. Bawang merah terus mengalami pengingkatan susut bobot umbi selama pengeringan tersebut. Ukuran umbi mempengaruhi susut bobot umbi, umbi yang berukuran besar akan lebih lama mengalami penyusutan dan umbi yang berukuran kecil akan lebih cepat mengalami proses penyusutan bobot umbi.

Bawang merah yang disimpan pada kondisi suhu ruang (25-30°C), memiliki susut bobot yang tertinggi diantara perlakuan suhu lainnya. Tingginya susut bobot ini disebabkan karena suhu penyimpanan, dengan kisaran 25°C hingga 30°C. Susut bobot selama penyimpanan merupakan parameter mutu yang mencerminkan tingkat kesegaran. Semakin tinggi susut bobot, maka semakin berkurang tingkat kesegarannya (Mutia, Aris, dan Lilik, 2014).

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Susut bobot pada bawang merah terus mengalami peningkatan seiring dengan lamanya penyimpanan. Hal ini disebabkan karena bawang merah masih melakukan proses metabolisme termasuk respirasi. Selama proses respirasi, terjadi proses enzimatis yang menyebabkan terjadinya perombakan senyawa kompleks membentuk energi dengan hasil akhir berupa air dan karbondioksida yang lepas ke udara sehingga terjadi penurunan bobot bawang merah yang disimpan (Mutia, Aris, dan Lilik, 2014).

Susut bobot umbi juga dipengaruhi oleh kondisi suhu dan kelembaban ruang yang menjadi tempat penyimpanan/pengeringan tidak tetap selama penyimpana, apalagi bila suhu tinggi. Kondisi ini dapat mengakibatkan perubahan kadar air pada umbi bawang merah selama penyimpanan (Priyantono etal. 2013). Selanjutnya didukung dengan penelitian (Mutia, 2014), penggunaan suhu ditempat penyimpanan dengan kisaran (26-32^{o}C) dan kelembaban dengan kisaran (52-88%). Kondisi yang tidak tetap tersebut menyebabkan benih umbi bawang merah dengan mudah menyerap dan menguapkan air dari dalam umbi yang menyebabkan terjadinya perubahan kadar air.

G. Berat Umbi Kering Per Umbi (g)

Hasil pengamatan berat umbi kering per umbi tanaman bawang merah setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 5G) menunjukkan bahwa interaksi POC eceng gondok dan KNO3 tidak memberikan pengaruh nyata, namun pengaruh utama POC eceng gondok nyata terhadap berat kering umbi per umbi tanaman bawang merah. Rata-rata hasil pengamatan berat kering umbi per umbi tanaman bawang merah setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 8.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Tabel 8. Rata-rata berat umbi kering per umbi dengan perlakuan POC eceng gondok dan KNO3 yang telah ditransformasi $\sqrt{x} + 1$ (g).

POC Eceng Gondok (ml/L)	KNO3 (g/plot)				Rata-rata
	0 (K0)	15 (K1)	30 (K2)	45 (K3)	
0 (P0)	1,63 (1,71)	1,66 (2,14)	1,64 (1,83)	1,73 (2,65)	1,66 b (2,17)
100 (P1)	1,71 (2,83)	1,70 (2,65)	1,68 (2,39)	1,71 (2,73)	1,70 ab (2,65)
200 (P2)	1,71 (2,75)	1,72 (2,92)	1,75 (3,29)	1,71 (2,70)	1,72 a (2,91)
300 (P3)	1,72 (2,90)	1,69 (2,48)	1,78 (3,73)	1,78 (2,75)	1,73 a (2,96)
Rata-rata	1,69 (2,55)	1,69 (2,55)	1,71 (2,81)	1,72 (2,80)	
KK = 2,50% (31,10%)			BNJ P = 0,23		

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji beda nyata jujur BNJ pada taraf 5%. Data di dalam tanda kurung merupakan data asli.

Data Tabel 8 menunjukkan bahwa secara interaksi maupun utama KNO3 tidak memberikan pengaruh nyata terhadap bobot susut umbi tanaman bawang merah, Namun berpengaruh nyata terhadap POC eceng gondok pada susut bobot umbi tanaman bawang merah. POC eceng gondok dengan konsentrasi 200ml/l (P2) memberikan hasil umbi kering perumbi 1,97 g (setelah tranformasi).

Berat kering umbi dipengaruhi oleh kadar air yang terkandung di dalam tanaman, salah satunya adalah umbi tanaman. Semakin banyak kadar air maka akan semakin meningkatkan bobot umbi. Bobot umbi akan berkolerasi positif dengan berat kering umbi.

Menurut Sumarwoto (2009 *dalam* Koheri, dkk., 2015), kandungan kalium pada POC Eceng Gondok menyebabkan begitu banyaknya ion k+ yang mengikat air dalam tubuh tanaman akan mempercepat proses fotosintesis, sehingga prosesnya menjadi lebih optimal. Implikasinya dengan proses fotosintesis yang optimal akan

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

menyebabkan tanaman tetap segar dan terhindar dari kelayuan. Hasil fotosintesis ini pulalah yang merangsang pembentukan umbi menjadi lebih besar.

Pemupukan tanaman yang tidak sesuai dengan kebutuhan dan tingkat kecukupan haranya akan mengakibatkan gangguan pada tanaman. Wibowo dalam Syamsudin (2016), setiap unsur hara memiliki peran tertentu terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman, terutaman unsur hara makro primer seperti nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K), pertumbuhan tanaman yang lebih baik dapat tercapai apabila unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan berada dalam bentuk tersedia, seimbang dan jumlah yang optimum.

Berat kering ialah akumulasi senyawa organik yang berhasil disintesis tanaman dari senyawa anorganik. Berat kering tanaman mencerminkan status nutrisi, dan berat kering tanaman merupakan indikator baik atau tidak baiknya suatu tanaman dan sangat erat kaitannya dengan ketersediaan unsur hara. Unsur hara yang didapatkan melalui pemupukan akan memberikan efek fisiologis terhadap penyerapan unsur hara oleh perakaran. Berat kering umbi dipengaruhi oleh nutrisi yang dihasilkan oleh akar tanaman, sehingga semakin baik nutrisi yang diperoleh tanaman, maka akan semakin baik perkembangan umbi tanaman, dan begitu juga dengan berat kering umbi yang dipengaruhi oleh perkembangan umbi tanaman (Siregar,2019).

Fosfor berperan penting dalam merangsang pertumbuhan akar khususnya akar benih pada tanaman muda. Selain itu fosfor berfungsi sebagai bahan mentah untuk pembentuan sejumlah protein tertentu, membantu asimilasi dan pernafasan, serta mempercepat pembungaan, pemasakan biji dan buah.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

H. Grade Bawang Merah

Hasil pengamatan diameter umbi bawang merah dengan pemberian POC eceng gondok dan KNO3 dapat dilihat pada Tabel 8, pengamatan diameter umbi bawang merah dilakukan menggunakan jangka sorong dengan satuan (cm).

Tabel 9. Grade umbi bawang merah dengan perlakuan POC Eceng Gondok dan KNO3

Perlakuan	Grade Umbi Bawang (buah)		
	A	B	C
P0K0	0	10	55
P0K1	0	16	73
P0K2	0	20	101
P0K3	1	40	48
P1K0	1	19	98
P1K1	1	19	71
P1K2	1	31	129
P1K3	0	34	94
P2K0	0	26	55
P2K1	1	39	52
P2K2	8	37	82
P2K3	2	27	80
P3K0	1	19	41
P3K1	0	26	148
P3K2	0	42	42
P3K3	2	33	56

Berdasarkan data pada Tabel 11 memperlihatkan bahwa pemberian POC eceng gondok dan KNO3 secara grade umbi diketahui bahwa diameter umbi bawang yang mencapai grade A dengan diameter 3-4 cm yaitu P0K3, P1K0, P1K1,P1K2, P2K1, P2K2, P2K3, P3K0, dan P3K3, jumlah umbi dengan diameter umbi 3-4 cm (grade A) paling banyak yaitu pada perlakuan P2K2 berjumlah 8 umbi.

Diameter umbi berkolerasi positif dengan ukuran umbi. Kandungan umbi akan mempengaruhi ukuran umbi. Semakin banyak kandungan umbi maka ukuran umbi akan semakin besar. Salah satu kandungan umbi yang berperan adalah kadar air. Semakin banyak kadar air yang ada di dalam umbi maka akan semakin meningkat ukuran umbi, yaitu diameter umbi.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Menurut Sumarwoto (2009 *dalam* Koheri, dkk., 2015), kandungan kalium pada POC Eceng Gondok menyebabkan begitu banyaknya ion k+ yang mengikat air dalam tubuh tanaman akan mempercepat proses fotosintesis, sehingga prosesnya menjadi lebih optimal. Implikasinya dengan proses fotosintesis yang optimal akan menyebabkan tanaman tetap segar dan terhindar dari kelayuan. Hasil fotosintesis ini pulalah yang merangsang pembentukan umbi menjadi lebih besar.

Menurut Munawar (2011), pertumbuhan dan hasil berhubungan erat dengan ketersediaan unsur hara yang diserap oleh tanaman yang digukan dalam proses metabolisme tanaman. Berjalannya proses metabolisme tanaman dengan baik khusus selama pembentukan karbohidrat yang digunakan dalam proses pembelahan dan pembesaran sel dipengaruhi oleh ketersediaan air dan unsur hara yang baik. Pembesaran umbi lapis diakibatkan oleh pembesaran sel yang lebih dominan dari pada pembelahan sel.

POC eceng gondok dapat memperbaiki struktur tanah sehingga aerasi didalam tanah semakin baik, dan juga dapat memperbaiki kemampuan tanah menyimpan air. Secara kimia, POC eceng gondok dapat mencukupi kebutuhan hara yang diperlukan tanaman dalam membantu pertumbuhan sehingga mampu berproduksi dan tumbuh dengan baik.

Umbi besar dapat menyediakan cadangan makanan yang cukup untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan dilapangan. Menurut Azmi, Hidayat, Wiguna (2011), umbi benih berukuran besar tumbuh lebih baik dan menghasilkan daun-daun lebih panjang, luas daun lebih besar, sehingga dihasilkan jumlah umbi pertanaman dan total hasil yang tinggi.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdarkan penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengaruh interaksi POC eceng gondok dan KNO3 nyata terhadap umur panen tanaman. Perlakuan terbaik kombinasi POC eceng gondok konsentrasi 200 ml/l dan dosis KNO3 30 g/plot (P2K2).
2. Pengaruh utama POC eceng gondok nyata terhadap tinggi tanaman, umur panen, berat basah umbi per rumpun, dan berat kering umbi per rumpun tanaman bawang merah. Pelakuan terbaik POC eceng gondok konsentrasi 200 ml/l (P2).
3. Pengaruh utama pupuk KNO3 nyata terhadap parameter umur panen. Pelakuan terbaik dosis KNO3 30g/plot (K2).

B. Saran

Dari hasil penelitian, maka disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan pada tanaman bawang merah dengan meningkatkan dosis KNO3 karena dari pengamatan yang diamati terlihat kebutuhan tanaman akan KNO3 belum terpenuhi. Selain itu sebelum dilakukan penanaman agar mengamati cuaca dan disarankan tidak dilakukan pada awal musim hujan.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

RINGKASAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L) merupakan salah satu komoditas tanaman hortikultura yang banyak dikonsumsi manusia sebagai campuran bumbu masak, juga komoditas sayuran yang mengandung gizi tinggi dan potensi pengembangan bawang merah masih terbuka lebar tidak untuk kebutuhan dalam negeri tetapi juga luar negeri terutama untuk ekspor keluar negeri.

Pupuk organik dapat memperkaya sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Selain itu, pupuk organik mempunyai beberapa kelebihan yang fungsinya, antara lain : (1) memperbaiki struktur tanah yang rusak akibat pemakaian terus menerus; (2) mengandung unsur hara esensial sebagai sumber energi bagi tanaman; (3) memperbaiki kondisi kehidupan mikroorganisme didalam tanah; dan (4) meningkatkan daya serapan tanah terhadap air.

Selain pupuk organik, tanaman bawang merah memerlukan kalium untuk pertumbuhan umbi yang merupakan bagian dari produksi bawang merah . Untuk meningkatkan produksi bawang merah maka perlu meningkatkan bobot umbi, salah satunya dengan pemberian unsur hara kalium, berfungsi sebagai memperlancar fotosintesis, memacu pertumbuhan tanaman pada tingkat permulaan, memperkuat batang mengurangi kecepatan pembusukan hasil, memberikan hasil umbi yang lebih baik, mutu dan daya lebih tinggi, dan tetap padat meskipun di simpan lama.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, hasil produksi bawang merah di Indonesia pada tahun 2017 produksinya 1.470.144 ton/ tahun terus mengalami peningkatan ditahun 2018 produksinya 1.503.438 ton/tahun. Sedangkan untuk wilayah provinsi Riau pada tahun 2017 jumlah produksi 262 ton/tahun dengan luas area lahan 85 ha dan mengalami penurunan pada tahun 2018 produksinya 186 ton/tahun dengan luas area lahan 41ha. Produksi tersebut mengalami penurunan sebesar 28,95% dibandingkan dengan tahun 2017 (Badan Pusat Statistik, 2019).

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, jalan Kaharuddin Nasution No. 113, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan selama 4 bulan, mulai dari bulan Agustus 2020 - November 2020.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial 4x4 yang terdiri dari 2 faktor yaitu faktor P (POC Eceng Gondok) dengan 4 taraf perlakuan dan faktor K (KNO3) dengan 4 taraf perlakuan sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan. Dimana setiap perlakuan terdiri dari 3 ulangan sehingga diperoleh 48 satuan percobaan (plot). Setiap satuan percobaan (plot) terdiri dari 25 tanaman dalam polibag dan 5 diantaranya dijadikan sebagai tanaman sampel, sehingga didapat 1200 tanaman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh interaksi pemberian POC Pengaruh interaksi POC eceng gondok dan KNO3 nyata terhadap umur panen tanaman. Perlakuan terbaik POC eceng gondok dengan konsentrasi 200 ml/l dan KNO3 30 g/plot (P2K2). Pengaruh utama POC eceng gondok nyata terhadap tinggi tanaman, umur panen, berat basah umbi per rumpun, dan berat kering umbi per rumpun tanaman bawang merah. Pelakuan terbaik POC eceng gondok dengan konsentrasi 200 ml/l (P2). Pengaruh utama pupuk KNO3 nyata terhadap parameter umur panen. Pelakuan terbaik dosis pupuk KNO3 30g/plot (K2).

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

DAFTAR PUSTAKA

Amanah, S. 2020. Budidaya Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan Berbagai Pupuk Organik Dan Grand-K Pada Tanah Gambut. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.

Anonim. 2012. Bawang Merah. https://www.sipendik.com/cara-mudah-budidaya-bawang-merah-di-lahan-kering. Diakses pada tanggal 25 Oktober 2019.

Azmi, C., I. M. Hidayat, dan G. Wiguna. 2011. Pengaruh Varietas dan Ukuran Umbi terhadap Produktivitas Bawang Merah. Jurnal Hortikultura. Universitas Sumatera Utara. Medan

BPS. 2019. Produksi Hortikultura. Http://www.Bps.Go.Id/Subject/55/Hortikultura.Html#Subjekviewtab6. Diakses tanggal 28 Januari 2021.

Cahyono, B. 2014. Teknik Budidaya Dan Analisis Usaha Tani Selada. Cv. Aneka Ilmu. Semarang.

Citra, AK. Dan I. Firmansyah. 2020. Keragaan Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah Varietas Bima Brebes dan Lokal Karanganyar di Dataran Tinggi. Prosiding Seminar Nasional Kesiapan Sumber Daya Pertanian dan Inovasi Spesifik Lokasi Memasuki Era Industri 4.0.

Deden. 2014. Pengaruh Dosis Pupuk Nitrogen terhadap Serapan Unsur Hara N, Pertumbuhan dan Hasil Pada Beberapa Varietas Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Agrijati. 27(1): 40-54.

Dewi K, 2019. Pengaruh Pemberian POC Eceng Gondok Dan Pupuk NPK 17;17;17 Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terung Bulat (*Solanum Melongena L.*). Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan

Dhanisa FM. 2019. Pengaruh Pemberian POC Eceng Gondok. Skripsi. Univ. lampung. Digib.unila.ac.id

Eni, S. Ulpah, TE. Sabli. 2018. Pemberian Pupuk Kascing Dan Poc Nasa Pada Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (*Allium Ascalonicum L.*). Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru

Firmansyah, M.A. dan Anto, A., 2013. Teknologi Budidaya Bawang Merah Lahan Marjinal di Luar Musim, Palangka Raya: Kantor Perwakilan Bank Indonesia Provinsi Kalimantan Tengah.

Gultom A. 2018. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Alium Ascalonicum* L.) Terhadap Pemberian Kompos Kulit Jengkol Dan

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Pupuk Organik Cair Eceng Gondok. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah, Sumatera Utara.

Gunandi , N. 2012. Kalium Sulfat dan Kalium Klorida Sebagai Sumber Pupuk Klium pada Tanaman Bawang Merah. J. Hort. 19(2):174-185.

Hadisuwito, S. 2012. Membuat Pupuk Organik Cair. PT. Agro Media Pustaka: Jakarta Selatan

Hanafiah. 2012. Pupuk dan Cara Pemupukan pada Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Rineka Cipta. Jakarta.

Haslita. 2018. Pemanfaatan Eceng Gondok (*Eichhornia Crassipes*) Sebagai Kompos Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Besar (*Capsicum Annum* L.). Skripsi. Fakultas sains dan teknologi UIN Alauddin Makassar

Hasniawati, A.P. 2012. Bawang Merah Selundupan Masuki Pasar. http://bisniskeuangan.kompas.com/read/2010/03/28/10352127/Bawang Merah.Selundupan. Masuki.Pasar. Diakses 25 Februari 2018.

Hidayatullah, W., T. Rosmawaty., dan M. Nur. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing Dan Npk Mutiara 16:16:16terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Okra (*Abelmoschus esculentus* (L.) Moenc.) Serta Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Dengan Sistem Tumpang Sari. Dinamika Pertanian 16(1): 11-20.

Hutapea, A.S., Tutung, H., Mintarto, M. 2014. Pengaruh Pemberian Pupuk Kalium (KNO3) Terhadap Infeksi *Tobacco Mosaik Virus* (TMV) Pada Beberapa Varietas Tembakau Virginia (*Nicotiana tabacum* L.). Jurnal HPT. 2(1) : 102-109

Juniawaty S, Dan Yosefina L. 2016. Produksi Bawang Merah Akibat Aplikasi Pupuk Organik Cair Fermentasi Rumen Sapi. Jurnal Tanaman Pangan Dan Hortikultura. Politeknik Pertanian Negeri Kupang. Kupang

Juarni. 2017. Pengaruh Pupuk Cair Eceng Gondok (*Eichornia Crassipess*) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Seledri (*Apium Graveolens*) Sebagai Penunjang Praktikum Fisiologi Tumbuhan. Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi

Kusrinah, Alwiyah, N., Nur, H. 2016. Pelatihan dan Pendampingan Pemanfaatan Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) Menjadi Pupuk Kompos Cair Untuk Mengurangi Pencemaran Air dan Meningkatkan Ekonomi Masyarakat Desa Karangkimpul Kelurahan Kaligawe Kecamatan Gayamsari Kotamadya Semarang.

Koheri, Anwar, Mariati, Toga, S. 2015. Tanggap Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)Terhadap Waktu Aplikasi Dan Konsentrasi Pupuk KNO3. Jurnal Agroekoteknologi. 3(1) : 206 – 213.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Listiono, R. 2016. Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Pada Berbagai Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kandang. Skripsi. Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian (STIPER) Dharma Wacana Metro.

Leszczynska.D., dan J.K. Malina. 2011. Effect of organik matter from various sources on yield and quality of plant on soils contaminated with heavy metals. J. Ecol. Chem. Enginering,18:501-507.

Mutia, A. Khairun Aris Purwanto, Yohanes Pujantoro, Lilik.2014. Perubahan Kualitas Bawang Merah (Allium Ascalonicum L.) Selama Penyimpanan Pada Tingkat Kadar Air dan Suhu Yang Berbeda. Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian. Universitas IPB. Bogor

Monanda. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Eceng Gondok (*Eichornia crassipes*)(Mart)Solms. Terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada (Lactuca sativa L.). Fakultas MIPA, Universitas Lampung

Moi, dkk. 2015. Pengujian Pupuk Organik Cair dari Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea).* Fakultas MIPA, Universitas Lampung.

Mutia A,Aris Purwanto Dkk. 2014. Perubahan Kualitas Bawang Merah (*Allium Ascalonicum L.*) Selama Penyimpanan Pada Tingkat Kadar Air Dan Suhu Yang Berbeda. Jurnal Pasca Panen. Institut Pertanian Bogor

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

Pangestuti, A. 2020. Pengaruh Kompos Titonia Dan Pupuk Grand-K Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Dayak (*Eleutherine americana* Merr.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.

Pramudika, G., S.Y. Tyasmoro dan N.E. Suminarti. 2014. Kombinasi kompos kotoran sapi dan paitan (Tithonia diversifolia L.) pada pertumbuhan dan hasil tanaman terung (Solanum melongena L.) Jurnal produksi tanaman. 2 (3) : 253-259.

Purnawanto, AM. 2013. Pengaruh Ukuran Bibit terhadap Pembentukan Biomassa Tanaman Bawang Merah pada Tingkat Pemberian Pupuk Nitrogen yang Berbeda. Agritech. 15(1): 23-31.

Reza, M. 2021. Pengaruh Kompos Daun Bambu Dan Npk 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.

Rizky, W. 2019. Pekanbaru Belum Mampu penuhi Kebutuhan Bawang dan Cabai. Diakses online dari: http://haluanriau.co pada 23 oktober 2019. Pekanbaru.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Rusdi dan M. Asaad. 2016. Uji Adaptasi Empat Varietas Bawang Merah Di Kabupaten Kolaka Timur, Sulawesi Tenggara. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. 19(3): 243-2.

Siregar K, A. 2019. Pengaruh Tepung Sekam Padi dan Pupuk Npk 16:16:16 terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (Allium ascalonicum L.). Skripsi Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.

Suratno, H. 2018. Pengaruh Aplikasi Kompos Trichoderma dan Pupuk Fosfat Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah *(Allium ascalonicum* L.). Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Hal : 5-9

Sumarni, N., Rosliani, R., Basuki dan Hilman. 2012. Pengaruh varietas, status K-tanah, dan dosis pupuk kalium terhadap pertumbuhan, hasil umbi dan serapan hara K tanaman bawang merah. J. Hort. 22 (3) : 223-241.

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

Sutriana, S. dan M. Nur. 2018. Aplikasi Pupuk Kompos Dan Frekuensi Pemupukan Npk Dalam Meningkatkan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L) Pada Tanah Gambut. Dinamika Pertanian 14(3): 201-210.

Suriani. 2011. Bawang Bawa Untung. Budidaya Bawang Merah dan Bawang putih. Cahaya Atma Pustaka. Yogjakarta.

Syamsuddin, Salvitia, dan D, Halimursyidah. 2016. Respon Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (Allium ascalonicum L.) terhadap Kombinasi Dosis NPK dan Pupuk Kandang. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah 1 (01): 217-226.

Taringan, E. 2015. Respons Pertumbuhan dan produksi bawang merah *(Allium ascalonicum* L.) Terhadap Pemberian Abu vulkanik Gunung Sinabung dan arang sekam padi. Skripsi Program studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara, Medan.

Wijonarko, B. 2013. Respon tanaman radish (*Raphanus satufus* L.) Varietas Long white Lcicle yang di pupuk KNO3 Berbagai dosis terhadap Aplikasi Mulsa. Skripsi. Universitas Bandar Lampung

Yuliatin, E., YP. Sari, dan M. Hendra. 2018. Efektivitas Pupuk Organik Cair dari Eceng Gondok (*Eichornia crassipes* (Mart), Solm) untuk Pertumbuhan dan Kecerahan Warna Merah Daun Aglaonema 'Lipstik'. Skripsi. Universitas Mulawarman, Samarinda. 6 (1): 28-34

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

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :