

**PEMANFAATAN KOMPOS JERAMI PADI DAN PUPUK  
GRAND-K DALAM MENINGKATKAN PERTUMBUHAN  
SERTA PRODUKSI TANAMAN BAWANG MERAH  
(*Allium ascalonicum* L ) PADA TANAH GAMBUT**

**OLEH :**

**YUSTIKA**  
**164110241**

**SKRIPSI**

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



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU  
PEKANBARU  
2020**

**PEMANFAATAN KOMPOS JERAMI PADI DAN PUPUK  
GRAND-K DALAM MENINGKATKAN PERTUMBUHAN  
SERTA PRODUKSI TANAMAN BAWANG MERAH  
(*Allium ascalonicum* L ) PADA TANAH GAMBUT**

**SKRIPSI**

**NAMA : YUSTIKA  
NPM : 164110241  
PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI**

**KARYA ILMIAH INI TELAH DIPERTAHANKAN DALAM UJIAN  
KOMPREHENSIF YANG DILAKSANAKAN PADA HARI SELASA  
TANGGAL 08 SEPTEMBER 2020 DAN TELAH DISEMPURNAKAN  
SESUAI SARAN YANG DISEPAKATI. KARYA ILMIAH INI  
MERUPAKAN SYARAT PENYELESAIAN STUDI PADA FAKULTAS  
PERTANIAN UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

**MENYETUJUI**

**Dosen Pembimbing**

**Selvia Sutriana, SP., MP**

**Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Islam Riau**

**Ds. Ir. Siti Zahrah, MP**

**Ketua Program Studi  
Agroteknoologi**

**Drs. Maizar, MP**

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

TANGGAL 08 SEPTEMBER 2020

NO	NAMA	TANDA TANGAN	JABATAN
1	Selvia Sutriana, SP., MP		Ketua
2	Dr. Ir. Siti Zahrah, MP		Anggota
3	Sri Mulyani, SP., M.Si		Anggota
4	Salmita Salman, S.Si., M.Si		Notulen

## HALAMAN PERSEMBAHAN



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

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

*Alhamdulillah..Alhamdulillah..Alhamdulillahirobbil'alamin..*

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

Lantunan Al-fatimah beriring Shalawat dalam silahku merintih, menadahkan doa dalam syukur yang tiada terkira, terima kasihku untukmu. Kupersembahkan sebuah karya kecil ini untuk Pahlawan Terhebatku Ayahanda tercinta Amran Ibunda terkasih Surma, yang tiada pernah hentinya selama ini memberiku semangat, doa, dorongan, nasehat dan kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan hingga Ananda selalu kuat menjalani setiap rintangan serta cobaan yang ada didepanku. Ayah,.. Ibu...terimalah bukti kecil ini sebagai hadiah tanda keseriusan Ananda untuk membalas semua pengorbananmu.. demi Ananda kalian ikhlas mengorbankan segala perasaan tanpa kenal lelah, semua tetesan keringat, lapar, berjuang separuh nyawa hingga terselesaikannya kuliah Ananda. Maafkan ananda Ayah, Ibu, masih saja ananda menyusahkanmu dan membuat khawatir..

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

*Untukmu Ayanda (Yusman),,Ibunda (Sarinah)..Terimakasih...  
Semoga Ayah dan Ibu selalu dalam lindungan Allah S.W.T... ( ttd. Anakmu)*

Dengan segala kerendahan hati, saya ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah banyak membantu, memberi kasih sayang, memberikan ilmu, motivasi, saran, maupun moril dan materil yang mungkin ucapan

terima kasih ini tidak akan pernah cukup untuk membalasnya. Kepada Bapak dan Ibu Dosen, terkhusus buat ibu Selvia Sutriana, SP., MP, Dr. Ir. Siti Zahrah, MP, Sri Mulyani, SP., MP, dan Ibu Salmita Salman, S.Si., M.Si atas bimbingan dan semua ilmu yang telah diberikan.

Kepada Kakak perempuanku, abang iparku dan ponakan kecilku Aulia Sari, Farel Anugrah dan Fairuz Putra Anugrah semoga Allah selalu melindungi dan mempermudah segala urusan kakak dan abang serta semoga Allah mempermudah dan melancarkan rezeki kakak dan abang. Terimakasih banyak atas semua dukungan materil dan tenaganya selama ini. Alhamdulillah, akhirnya saya bisa menyelesaikan pendidikan S1 ini, dan memperoleh gelar Sarjana ini.

Kepada Adik Laki-lakiku Ibnu Ramadhan semoga Allah selalu melindungi dan menjagamu, Terimakasih banyak atas support selama ini. Semoga bisa mengikuti jejak kakak-kakakmu ini dalam memperoleh gelar Sarjana, dan semoga bertambah dewasa seiring bertambahnya umur.

... "Aku sangat mencintai kalian" ...

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

Terimakasih kuucapkan Kepada mereka yang sudah saya anggap sebagai keluarga, adik, abang, sahabat Yosepin Rio Saputra, Fredyaman Nazara, Yoandra Gustian, Fitri Handyani SP, Atri Gustina, dan Avia Uchriama aku sangat menyayangi kalian semua semoga Allah SWT selalu melindungi dan mempermudah segala urusan kalian semua Amin.

Terimakasih kepada keluarga cemara yang sangat baik dan mau disalahkan oleh saya Stefanni Annisya, Fitri Harianti, S.I.KOM, Siti Khozidah, S.T, Sri kamala, Ayu Siti Chotijah, Fatma Dewi, semoga kalian semua sukses di kehidupan dunia dan akhir.

Terimakasih kepada Bapak Samsul Kustiwan, SP., MP, Khusnu Abdillah Srg, SP dan Rahma Dani, SP yang telah banyak memberi bantuan, nasehat dan mendengarkan keluh kesah saya selama penelitian.

Terimakasih-terimakasih kepada teman-temanku Kurnia Dila SP, Astri Muthia Adila SP, Pitri Wulandari, Sari Amanah, Shindy Aqila, dan teman terbaikku Suci Kurnia Astuti SP, serta teman-teman seperjuangan kelas Agt 16 D yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Terima kasih atas momen-momen selama ini. Senang, sedih dan susah bareng yang telah kita ukir. Kalian adalah saksi atas perjuanganku selama ini. Tanpa kalian mungkin hariku tidak selengkap seperti saat sekarang ini. Semoga kalian segera memperoleh gelar sarjana nya teman-teman. Terus semangat dalam mengejar impian kalian. Dan semoga kebaikan kalian selama ini selalu dibalas oleh Allah SWT.

Dan teruntuk teman-teman, saudara dan saudari yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu saya ucapkan terimakasih atas dukungan, baik secara tenaga, moril dan dukungan mental yang kalian berikan terhadap saya. Semoga kebaikan kalian dibalas setimpal oleh Allah SWT dan semoga harapan kita bisa tercapai. Jangan lupa bahagia dan tertawa ya untuk kita semua.

Untuk ribuan terimakasih saya hanya bisa berdoa semoga Allah SWT selalu melindungi kalian semua, semoga Allah melimpahkan nikmat yang tiada henti-hentinya untuk kalian semua, saya berharap semua yang kalian cita-citakan segera tercapai. Amin. Hanya sebuah karya kecil dan untaian kata-kata ini yang dapat kupersembahkan kepada kalian semua,, Atas segala kekhilafan salah dan kekuranganku, kurendahkan hati serta diri menjabat tangan meminta beribu-ribu kata maaf tercurah.

Skripsi ini kupersembahkan.

**"Yustika, SP"**

## BIOGRAFI



Yustika dilahirkan di Kuala Mandau, Buatn, Kab. Siak merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Yusman dan Ibu Sarinah. Telah berhasil menyelesaikan pendidikan Taman Kanak-Kanak (TK) Kasih Bunda, Buatn I Kab. Siak pada tahun 2004 kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar Negeri (SDN) 014 Kec. Sungai Apit, Kab. Siak, pada tahun 2010, kemudian menyelesaikan pendidikan Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTsN) Kec. Sungai Apit, Kab. Siak, pada tahun 2013, kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 1 Sungai Apit, Kec. Sungai Apit, Kab.Siak, pada tahun 2016. Selanjutnya pada tahun 2016 Penulis melanjutkan pendidikan dengan menekuni Program Studi Agroteknologi (S1), Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau Kota Pekanbaru Provinsi Riau dan telah menyelesaikan perkuliahan serta dipertahankan dengan ujian Komprehensif pada meja hijau dan memperoleh gelar “Sarjana Pertanian” pada tanggal 08 September 2020 dengan judul “Pemanfaatan Kompos Jerami Padi dan Pupuk Grand-K dalam Meningkatkan Pertumbuhan serta Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Pada Tanah Gambut”. Dibawah Bimbingan Ibu Selvia Sutriana, S.P., M.P.

Pekanbaru, 17 September 2020  
Penulis,

**Yustika, SP**

## ABSTRAK

Yustika (164110241) penelitian dengan judul: “Pemanfaatan Kompos Jerami Padi dan Pupuk Grand-K dalam Meningkatkan Pertumbuhan serta Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Tanah Gambut”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh interaksi dan utama pertumbuhan serta produksi bawang merah yang diberikan Kompos Jerami Padi serta Grand-K. Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Kota Pekanbaru. Waktu penelitian selama empat bulan yang terhitung mulai dari bulan Desember 2019 sampai Maret 2020.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah pemberian Kompos Jerami Padi (K) terdiri dari 4 taraf yaitu: 0, 15, 30, dan 45 gram/polybag dan faktor kedua Pupuk Grand-K (G) yang terdiri dari 4 taraf yaitu: 0, 0,55, 1,15 dan 1,70 gram/polybag sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan dengan 3 kali ulangan maka ada 48 unit percobaan. Masing-masing unit terdiri dari 6 tanaman per plot dan seluruh tanaman dijadikan sampel, sehingga keseluruhan tanaman 288 tanaman. Parameter yang diamati yaitu laju pertumbuhan relatif tanaman, tinggi tanaman, umur panen, jumlah umbi per rumpun, berat basah per rumpun, berat kering per rumpun, dan susut bobot umbi. Data dianalisis secara statistik dan disajikan dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut: Interaksi kompos jerami padi dan pupuk Grand-K berpengaruh nyata terhadap: tinggi tanaman, umur panen, jumlah umbi per rumpun, berat basah umbi per rumpun, berat kering umbi per rumpun dan susut bobot umbi. Perlakuan terbaik adalah kombinasi perlakuan kompos jerami padi 45 gram/polybag (K3) dan pupuk Grand-K 1,15 gram/polybag (G2). Pengaruh utama kompos jerami padi nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah dosis 45 gram/polybag (K3). Pengaruh utama dosis Pupuk Grand-K nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik adalah dosis 1,15 gram/polybag (G2).

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah S.W.T, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi, dengan judul “Pemafaatan Kompos Jerami Padi dan Pupuk Grand-K dalam Meningkatkan Pertumbuhan serta Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Tanah Gambut”.

Terima kasih penulis sampaikan kepada Ibu Selvia Sutriana, S.P., M.P selaku Pembimbing 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 serta 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 menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi penyempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pertanian khususnya bidang Agroteknologi.

Pekanbaru, September 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
ABSTRAK .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	v
DAFTAR LAMPIRAN .....	vi
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan Penelitian.....	3
C. Manfaat Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
III. BAHAN DAN METODE.....	14
A. Tempat dan Waktu .....	14
B. Bahan dan Alat .....	14
C. Rancangan Percobaan.....	14
D. Pelaksanaan Penelitian.....	16
E. Parameter Pengamatan.....	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	23
A. Laju pertumbuhan Relatif (gram/hari) .....	23
B. Tinggi Tanaman (cm) .....	25
C. Umur Panen (hst).....	28
D. Jumlah Umbi Per Rumpun (umbi) .....	30
E. Berat Basah Per Rumpun (gram) .....	33
F. Berat Kering Per Rumpun (gram).....	35
G. Susut Bobot Umbi (%) .....	38
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	41
RINGKASAN .....	42
DAFTAR PUSTAKA .....	45
LAMPIRAN .....	50

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kombinasi Perlakuan kompos jerami padi dan pupuk Grand-K .....	15
2. Rata-rata Laju Pertumbuhan Relatif Tanaman Bawang Merah dengan Pemberian Kompos Jerami Padi dan Pupuk Grand-K (gram/hari) .....	23
3. Rata-rata Tinggi Tanaman Bawang Merah dengan Pemberian Kompos Jerami Padi dan Pupuk Grand-K (cm) .....	25
4. Rata-rata Umur Panen Tanaman Bawang Merah dengan Pemberian Kompos Jerami Padi dan Pupuk Grand-K (hst) .....	28
5. Rata-rata Jumlah Umbi Tanaman Bawang Merah dengan Pemberian Kompos Jerami Padi dan Pupuk Grand-K (umbi) .....	30
6. Rata-rata Berat Umbi Basah Per Rumpun Tanaman Bawang Merah dengan Pemberian Kompos Jerami Padi dan Pupuk Grand-K (gram) .....	33
7. Rata-rata Berat Umbi Kering Per Rumpun Tanaman Bawang Merah dengan Pemberian Kompos Jerami Padi dan Pupuk Grand-K (gram) .....	35
8. Rata-rata Susut Umbi Tanaman Bawang Merah dengan Pemberian Kompos Jerami Padi dan Pupuk Grand-K (%) .....	38

**DAFTAR GAMBAR**

<u>Gambar</u>	<u>Halaman</u>
1. Grafik pertumbuhan tinggi tanaman bawang merah dengan pemberian kompos jerami padi dan pupuk Grand-K .....	26



**DAFTAR LAMPIRAN**

<u>Lampiran</u>	<u>Halaman</u>
1. Jadwal Kegiatan Penelitian Tahun 2019-2020.....	50
2. Deskripsi Tanaman Bawang Merah Varietas Bima Brebes .....	51
3. Denah (Layout) Penelitian Rancangan Acak Lengkap .....	52
4. Pembuatan Kompos Jerami Padi.....	53
5. Daftar Analisis Ragam dari Masing-masing Parameter Pengamatan .....	55
6. Dokumentasi Penelitian.....	57



## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) mempunyai prospek pasar yang baik sehingga termasuk dalam komoditas unggulan nasional. Bawang merah dibutuhkan masyarakat untuk bumbu masakan sehari-hari seperti sambal, sayur serta untuk kesehatan sebagai obat herbal. Kandungan gizi dari 100 gram bawang merah adalah air 80-85%, protein 1,5%, lemak 0,3% dan karbohidrat 9,2% serta kandungan lain seperti zat besi, mineral, kalium, fosfor, asam askorbat, naisin, riboflavin, vitamin B dan vitamin C, komponen lain berupa minyak atsiri yang dapat menimbulkan aroma khas dan memberikan cita rasa gurih pada makanan (Irianto, 2010).

Berdasarkan Data Badan Pusat Statistik (2019) menyatakan bahwa produksi bawang merah di provinsi Riau mengalami peningkatan dan penurunan mutu produksi dimana tahun 2017 263 ton/ha, tahun 2018 187 ton/ha dan tahun 2019 507 ton/ha. Sedangkan untuk produktivitasnya mengalami peningkatan setiap tahunnya dimana tahun 2017 3,09 ton/ha, tahun 2018 4,55 ton/ha dan tahun 2019 5,51 ton/ha. Menurut Sutriana dan Saripah (2018) hasil ini lebih rendah dibandingkan dengan provinsi lain yang budidayanya juga pada lahan gambut seperti Provinsi Kalimantan Barat, Kalimantan Selatan dan Kalimantan Timur yang produktivitasnya mencapai 5,54, 4,70 dan 8,14 ton/ha.

Permasalahan budidaya bawang merah di Riau cenderung didominasi oleh redahnya tingkat kesuburan tanah yang digunakan oleh petani, seperti tanah gambut dan tanah Podzolik Merah Kuning (PMK).

Tanah gambut merupakan lahan dengan tanah jenuh air, terbentuk dari endapan yang berasal dari penumpukan sisa-sisa jaringan tumbuhan masa lampau

yang melapuk. Tanah gambut memiliki beberapa faktor pembatas produksi antara lain yaitu kandungan air yang tinggi, asam-asam organik yang tinggi serta pH tanah yang tergolong asam. Indonesia memiliki lahan gambut terbesar dengan luas lahan mencapai 20,6 juta ha. Adapun provinsi dengan luas lahan gambut terbesar adalah: Papua (2,6 juta ha), Kalimantan Tengah (2,7 juta ha), Kalimantan Barat (1,8 juta ha), Sumatra Selatan (1,7 juta ha), Kalimantan Utara, Kalimantan Selatan, dan Sumatra Utara memiliki luas lahan (0,6 juta ha), sedangkan untuk Riau luas lahan gambut yaitu  $\pm$  3,87 juta ha, namun hanya sekitar 19% lahan gambut yang layak untuk pertanian. Lahan gambut di Riau umumnya mempunyai pH yang rendah berkisar 3,0 - 4,5, kapasitas tukar kation sangat tinggi, kejenuhan basanya rendah, kandungan unsur hara makro (K, Ca, Mg, P) dan unsur hara mikro (Cu, Zn, Mn, dan B) yang rendah (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2014).

Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan pemberian amelioran. Amelioran adalah bahan yang ditambahkan kedalam tanah untuk memperbaiki lingkungan akar bagi tanaman dan sebagai sumber hara bagi tanaman. Amelioran yang berasal dari bahan organik seperti limbah jerami padi, yang dimana jerami padi dapat dimanfaatkan sebagai kompos. Jerami padi merupakan bahan organik yang dapat memperbaiki sifat biologi tanah sehingga tercipta lingkungan yang lebih baik bagi perakaran tanaman. Jerami padi yang telah dikomposkan mengandung unsur hara N 3,56%, P 1,99%, K 0,66% Mg 1,31%, Ca 0,02%, Cl 35 ppm, Cu 127 ppm, dan Zn 287 ppm (Santoz, 2013).

Selain penggunaan pupuk organik perlunya penambahan pupuk anorganik untuk meningkatkan produksi bawang merah yaitu menggunakan pupuk Grand-K.

Pupuk Grand-K adalah jenis pupuk anorganik dengan kandungan nitrat nitrogen dan kalium yang tinggi berguna untuk merangsang pembungaan, pembuahan tanaman, serta meningkatkan kualitas hasil panen. Pupuk Grand-K mengandung unsur hara makro seperti N=13%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>=0,03%, K=46% dan Ca=44 ppm, Mg=0,05% selain itu, juga mengandung unsur hara mikro lainnya dalam jumlah yang sedikit (Tjionger, 2016).

Berdasarkan uraian di atas, penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pemanfaatan Kompos Jerami Padi dan Pupuk Grand-K terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L) pada Tanah Gambut”.

#### **B. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi pemanfaatan Kompos Jerami Padi dan pupuk Grand-K terhadap pertumbuhan serta produksi bawang merah pada tanah gambut.
2. Untuk mengetahui pengaruh utama pemanfaatan Kompos Jerami Padi terhadap pertumbuhan serta produksi bawang merah pada tanah gambut.
3. Untuk mengetahui pengaruh utama pemanfaatan pupuk Grand-K terhadap pertumbuhan serta produksi bawang merah pada tanah gambut.

#### **C. Manfaat Penelitian**

1. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian.
2. Untuk mengetahui manfaat jerami padi sebagai pupuk organik atau kompos dalam budidaya tanaman sayuran.
3. Dapat memberikan pengetahuan tentang pemanfaatan tanah gambut untuk budidaya tanaman sayuran.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

Allah menciptakan keanekaragaman hayati seperti tumbuhan, binatang, dan mikroorganismse dibumi untuk berbagi dengan manusia. Tanpa adanya keanaegaragaman tersebut, kehidupan tidak pernah ada. Seperti yang telah disebutkan dalam al-quran dalam surat Al-Fath ayat 29 yang artinya: “ *Yaitu tanaman yang mengeluarkan tunasnya, maka tunas itu menjadikan tanaman itu kuat, lalu menjadi besarlah dia dan tegak lurus diatas pokoknya tanaman itu menyenangkan hati penanam-penanamnya karena Allah hendak menjengkelkan hati orang-orang kafir dengan kekuatan orang mukmin.* Dan allah juga berfirman dalam surat lain yang artinya “*Dan dari langit Kami turunkan air yang memberi berkah, lalu Kami tumbuhkan dengan (air) itu pepohonan yang rindang dan biji-bijian yang dapat dipanen*” (Q.S Qaf : ayat (9)).

Beberapa hadist yang menjelaskan bahwa bercocok tanam memiliki manfaat bagi seorang muslim tidak hanya saat hidup di dunia namun juga bermanfaat untuk kehidupan di akhirat kelak, yaitu “*Tidaklah seorang muslim menanam tanaman lalu tanaman itu dimakan manusia, binatang ataupun burung melainkan tanaman itu menjadi sedekah baginya sampai hari kiamat*” (H.R Imam Muslim hadist no. 1552(10)), Dan dalam hadist lain dari Jabir bin Abdullah R.A Rasulullah SAW bersabda: “ *tidaklah seorang muslim menanam suatu tanaman, melainkan apa yang dimakan dari tanaman itu sebagai sedekah baginya, dan apa yang dicuri dari tanaman tersebut sebagai sedekah baginya dan tidaklah kepunyaan seorang itu dikurangi melainkan menjadi sedekah baginya.*” (H.R Imam Muslim).

Tanaman bawang merah berasal dari Asia Tengah, terutama Palestina dan India, tetapi pendapat lain menyatakan bawang merah berasal dari Asia Tenggara dan Mediterania, Iran dan pegunungan sebelah Utara Pakistan, namun ada juga

yang menyebutkan bahwa tanaman ini berasal dari Asia Barat, yang kemudian berkembang ke Mesir dan Turki. Bawang merah masuk ke Negara Indonesia pada abad ke-XIX. Saat ini tanaman bawang merah dibudidayakan hampir disetiap provinsi dan sentral penanaman bawang merah secara luas berpusat di Pulau Jawa, seperti: Semarang, Demak, Cirebon, Brebes, Tegal, dan lain-lain. Sedangkan untuk daerah Sumatera sentra penanaman bawang merah terdapat di daerah Sumatera Utara dan Sumatera Barat (Erythrina, 2013).

Bawang merah merupakan salah satu komoditi hortikultura yang termasuk ke dalam sayuran rempah, digunakan sebagai pelengkap bumbu masakan guna menambah citarasa dan kenikmatan masakan. Di samping itu, tanaman ini juga berkhasiat sebagai obat tradisional, misalnya obat demam, masuk angin, diabetes melitus, disentri dan akibat gigitan serangga (Samadi dan Cahyono, 2015).

Menurut Tjitrosoepomo (2010), klasifikasi bawang merah adalah sebagai berikut: Kingdom: Plantae, Divisi: Spermatophyta, Kelas: Monocotyledoneae, Ordo: Liliales, Famili: Liliaceae, Genus: *Allium*, Spesies: *Allium ascalonicum* L. Secara morfologis, bagian tanaman bawang merah terdiri dari akar, batang, daun, bunga, umbi dan biji. Tanaman bawang merah merupakan tanaman umbi lapis yang memiliki tinggi mencapai 20-44 cm.

Tanaman bawang merah memiliki sistem perakaran serabut yang menembus 25-30 cm kedalam tanah dan bercabang terpencar serta diameter akar 2-5 mm. Akar bawang merah terdiri atas akar pokok (*primary root*) berfungsi sebagai tempat tumbuh akar adventif (*adventitious root*) dan bulu akar yang berfungsi untuk menopang berdirinya tanaman serta menyerap air dan zat-zat hara dari dalam tanah (Aak, 2014).

Batang bawang merah merupakan bagian kecil dari keseluruhan kuncup-kuncup, bagian bawah batang merupakan tempat tumbuh akar-akar serabut, bagian atas batang sejati merupakan umbi semu, berupa umbi lapis yang berasal dari modifikasi pangkal daun bawang merah. Pangkal dan sebagian tangkai daun menebal, lunak dan berdaging, berfungsi sebagai tempat cadangan makanan. Apabila dalam pertumbuhan tanaman tumbuh tunas atau anakan, maka akan terbentuk beberapa umbi yang berhimpitan yang dikenal dengan istilah “siung”. (Wibowo, 2015).

Jumlah umbi bawang merah sangat bervariasi mulai dari 4-12 umbi. Umbi bawang merah merupakan umbi berlapis dan memiliki bentuk, ukuran, yang beragam. Warna kulit umbi beragam, ada yang merah muda, merah tua, atau kekuningan tergantung spesiesnya, selain itu umbi bawang merah dapat digunakan untuk memperbanyak tanaman secara vegetatif (Pitojo, 2013).

Daun bawang merah berbentuk silindris kecil memanjang yang mencapai sekitar 15-40 cm, memiliki lubang bagian tengah dan pangkal daun runcing. Daun bawang merah ini berwarna hijau muda sampai hingga tua dan juga letak daun ini melekat pada tangkai yang memiliki ukuran pendek (Suparman, 2010).

Bakal biji bawang merah tampak seperti kubah, terdiri atas tiga ruangan yang masing-masing memiliki bakal biji. Bunga yang berhasil mengadakan persarian akan tumbuh membentuk buah, sedangkan bunga-bunga yang lain akan mengering dan mati. Buah bawang merah berbentuk bulat, didalamnya terdapat biji yang berbentuk agak pipih dan berukuran kecil. Pada waktu masih muda, biji berwarna putih bening dan setelah tua berwarna hitam (Pitojo, 2013).

Bawang merah dapat tumbuh dikondisi lingkungan yang beragam. Untuk memperoleh hasil yang optimal, bawang merah membutuhkan kondisi lingkungan

yang baik, ketersediaan cahaya, dan unsur hara yang memadai. Daerah yang paling baik untuk budidaya bawang merah adalah daerah beriklim kering yang cerah dengan suhu udara 25°-32° C. Daerah yang cukup mendapat sinar matahari juga sangat diutamakan, dan lebih baik jika lama penyinaran matahari lebih dari 12 jam. Bawang merah dapat tumbuh dengan baik pada dataran rendah dengan ketinggian tempat 10-250 mdpl dengan curah hujan 300-2500 mm/tahun. Pada ketinggian 800-900 mdpl bawang merah dapat tumbuh, namun pada ketinggian tersebut yang berarti suhunya rendah pertumbuhan tanaman terhambat dan umbinya kurang baik (Wibowo, 2015).

Tanah yang baik untuk pertumbuhan tanaman bawang merah adalah tanah yang memiliki aerasi dan drainase yang baik. Tanah yang paling baik untuk lahan bawang merah adalah tanah yang mempunyai keasaman sedikit agak asam sampai normal, yaitu pH-nya antara 3,0- 6,8. pH ini masih termasuk kisaran keasaman yang dapat digunakan untuk lahan bawang merah (Prabowo, 2017).

Cara penanaman bawang merah dengan cara membuat lubang-lubang kecil dengan cara tugal. Kedalaman lubang hampir sama dengan kedalaman umbi bawang merah yang telah dipotong ujungnya kemudian diletakkan didalam lubang dengan bagian ujung nya diatas, sebelum dilakukan penanaman umbi dipotong 1/3 bagian dari bawang dengan tujuan merangsang pertumbuhan umbi dan mempercepat pertumbuhan tunas (Anonimus, 2013).

Tanaman bawang merah dipanen setelah terlihat tanda-tanda: daun mulai menguning dan mulai rebah, pangkal daun mentipis dan tidak kaku lagi, umbi bawang merah sudah terbentuk sempurna, umbi sebagian besar sudah muncul kepermukaan tanah, panen dilakukan dengan mencabut seluruh tanaman dengan hati-hati supaya tidak ada umbi yang tertinggal atau lecet (Wibowo, 2015).

Pertumbuhan dan produksi bawang merah dipengaruhi oleh berat umbi yang akan digunakan sebagai bibit. Bibit yang berasal dari umbi yang besar akan memberikan pertumbuhan yang lebih baik dari pada bibit yang berasal dari umbi yang berukuran kecil (Yenny dkk, 2016).

Penggunaan media tanam yang tepat akan menentukan pertumbuhan bibit yang ditanam. Secara umum media tanam yang digunakan haruslah mempunyai sifat yang ringan, murah, mudah didapat, gembur dan subur, sehingga memungkinkan pertumbuhan bibit yang optimum (Erlan, 2015).

Lahan gambut didefinisikan sebagai lahan dengan tanah jenuh air, terbentuk dari endapan yang berasal dari penumpukan sisa-sisa (residu) jaringan tumbuhan masa lampau yang melapuk, dengan ketebalan lebih dari 50 cm. Kandungan C organik yang tinggi dan dominan berada dalam kondisi tergenang (anaerob) menyebabkan karakteristik lahan gambut berbeda dengan lahan mineral, baik sifat fisik, maupun kimianya. Kandungan karbon yang relatif tinggi berarti lahan gambut dapat berperan sebagai penyimpan karbon. Gambut adalah hasil pelapukan sisa-sisa tanaman yang telah mati baik yang sudah lapuk maupun belum. Secara alami, tanah gambut terdapat pada lapisan paling atas. Dibawahnya terdapat lapisan alluvial dengan kedalaman yang bervariasi. Pembentukan tanah gambut terjadi karena proses geogenik yaitu pembentukan tanah karena terjadinya proses deposisi dan transportasi (Agus dkk, 2018).

Karakteristik gambut saprik adalah gambut yang sudah melapuk lanjutan dan bahan asalnya tidak dikenali, berwarna coklat tua sampai hitam, dan memiliki struktur lebih halus dari gambut yang lainnya (Wahyunto, 2014)

Sedangkan untuk karakteristik kimia lahan gambut di Indonesia sangat ditentukan oleh kandungan mineral, ketebalan, jenis mineral didasar gambut dan

tingkat dekomposisi gambut. Di Indonesia, kandungan mineral gambut umumnya kurang dari 5% dan sisanya bahan organik. Untuk tingkat keasaman tanah gambut relatif tinggi yaitu: pH 3-5. Semakin tebal tanah gambut basa-basa yang dikandungnya semakin rendah dan reaksi tanah menjadi semakin asam. Secara alamiah tanah gambut memiliki tingkat kesuburan rendah karena rendahnya unsur hara dan mengandung asam-asam organik yang bersifat racun bagi tanaman. Tetapi asam-asam tersebut merupakan bagian aktif dari tanah yang menentukan kemampuan gambut untuk menahan unsur hara (Agus dkk, 2018).

Tingkat kematangan gambut dapat dibedakan: pertama fibrik (mentah), yaitu gambut yang belum melapuk dan bahan organik tanah yang sedikit terdekomposisi yang memiliki serat sebanyak 2/3 volume, porositas tinggi, daya memegang air yang tinggi, berwarna coklat. Kedua hemik (setengah matang), yaitu gambut setengah lapuk dengan kandungan seratnya 1/3-2/3 volume, berwarna coklat. Ketiga saprik adalah gambut yang tingkat pelapukannya sudah matang, oleh karena itu cenderung lebih halus dan subur dengan tingkat ketebalan 1-90 cm dengan warna coklat kehitaman dan mempunyai kapasitas mengikat air yang relatif sangat tinggi atas dasar berat kering (Denah dkk, 2011).

Amelioran adalah bahan yang ditambahkan kedalam tanah untuk memperbaiki lingkungan akar bagi pertumbuhan tanaman. Pemberian amelioran yang dimaksudkan sebagai sumber hara, mengurangi keasaman tanah dan sebagai sumber pengikat atau penjerap kation-kation yang tercuci kedaerah lain akibat pengaturan tata air. Efektivitas bahan amelioran tergantung pada kualitas bahan terutama komposisi kimia bahan. Efektivitas amelioran dapat ditingkatkan melalui pencampuran beberapa bahan amelioran seperti pupuk organik, pupuk kandang, dolomit, kapur pertanian, dan abu sekam (Sri 2017).

Pupuk organik adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri atas bahan organik yang berasal dari tanaman dan atau hewan yang telah melalui proses rekayasa, dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan mensuplai bahan organik untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Definisi tersebut menunjukkan bahwa pupuk organik lebih ditujukan kepada kandungan C-organik atau bahan organik daripada kadar haranya; nilai C-organik itulah yang menjadi pembeda dengan pupuk anorganik. Bila C-organik rendah dan tidak masuk dalam ketentuan pupuk organik maka diklasifikasikan sebagai pembenah tanah organik (Agus dkk, 2018).

Jerami juga mengandung senyawa N dan C yang berfungsi sebagai substrat metabolisme mikrobial tanah, termasuk gula, pati, selulose, hemiselulose, pektin, lignin, lemak dan protein (Lingga dan Marsono, 2012). Pemanfaatan jerami padi sebagai amelioran mempunyai banyak manfaat salah satunya mampu memberikan tambahan bahan organik dalam tanah. Pengomposan jerami memerlukan penambahan EM4, gula serta air, karena jerami padi banyak mengandung lignin (16,45%) dan rasio C/N di atas 50, sehingga sulit terdegradasi dan membutuhkan waktu pengomposan relatif lama. Dalam pengomposan bahan organik, kecepatan dekomposisinya sangat mempengaruhi kecepatan tersedianya unsur hara (Martajaya, 2010).

Pemberian kompos jerami padi ke dalam tanah bermanfaat untuk memperbaiki struktur tanah dan menambah ketersediaan hara bagi tanaman. Kompos jerami mengandung hara N 3,56%, P 1,99%, K 0,66%, Mg 1,31%, Ca 0,025%, Cl 35 ppm, Cu 127 ppm, Zn 287 ppm dengan ciri kompos jerami yang telah matang ditandai dengan ciri-ciri warna hitam kecoklatan, berstruktur gembur, bau kompos seperti bau tanah, serta kandungan senyawa humat yang tinggi (Bambang dkk, 2010).

Widati, dkk (2010) mengemukakan bahawa pemberian kompos jerami padi 6 ton/ha nyata meningkatkan kadar C-organik, K-dd dan KTK tanah berturut-turut sebesar 13,2%, 28,6% dan 15,3% pada tanaman umbi-umbian dilahan gambut.

Hasil penelitian Hendra, dkk (2014) menunjukkan bahwa pemberian kompos jerami padi 4 ton/ha dapat meningkatkan tinggi tanaman pada tanaman bawang merah dilahan gambut. Hasil penelitian Tarigan, dkk (2017) menunjukkan bahwa pemberian kompos jerami padi 4,5 ton/ha merupakan dosis terbaik dalam meningkatkan tinggi tanaman dan jumlah umbi pada tanaman bawang merah dilahan gambut. Sedangkan hasil penelitian Lisameliya, dkk (2015) kompos jerami padi 6 ton/ha merupakan dosis terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan jumlah anakan bawang merah dilahan gambut.

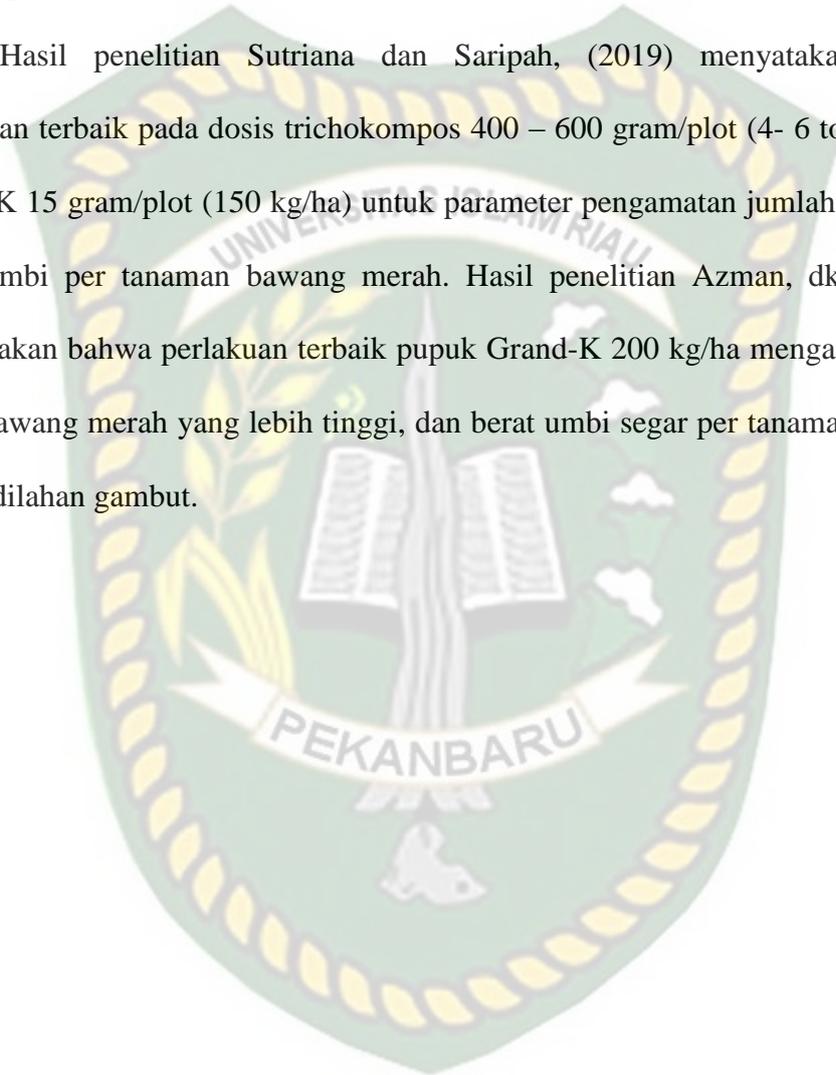
Bawang merah dalam pembentukan dan pembesaran umbi membutuhkan unsur hara makro Kalium karena kalium berperan dalam pengangkutan hasil fotosintesis (asimilat) dari daun melalui floem ke organ reproduktif dan penyimpanan (buah, biji, dan umbi) sehingga dapat memperbaiki kualitas umbi salah satunya Pupuk Grand-K. Pupuk Grand-K adalah pupuk majemuk dengan kandungan Nitrat Nitrogen ( $\text{NO}_3$ ) dan Kalium ( $\text{K}_2\text{O}$ ) yang tinggi sehingga mudah dan cepat diserap oleh tanaman, serta meningkatkan kualitas hasil panen dan cepat diserap oleh tanaman, berguna untuk merangsang pembungaan, pembuahan tanaman, serta meningkatkan kualitas panen dan memperkuat tumbuh tanaman agar daun, bunga dan buah tidak mudah gugur. Pupuk Grand-K karena selain mengandung unsur hara makro  $\text{N}=13\%$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5=0,03\%$ ,  $\text{K}=46\%$  dan  $\text{Ca}=44$  ppm,  $\text{Mg}=0,05\%$ , juga mengandung unsur hara lain seperti: Na, Ca, Zn, Mg, dan Cu dalam jumlah yang sedikit (Tjionger, 2016).

Keuntungan menggunakan pupuk Grand-K adalah sebagai berikut: memiliki daya kelarutan yang tinggi, dapat diaplikasikan baik melalui daun dan akar, meningkatkan kualitas hasil produksi dan efek residu tidak menyebabkan tanah menjadi asam, unsur hara N dan K yang tinggi dapat meningkatkan hasil produksi tanaman karena unsur N merupakan unsur esensial yang sangat dibutuhkan tanaman dalam meningkatkan pertumbuhan daun, jumlah klorofil daun, meningkatkan pembentukan cabang produktif. Sedangkan unsur K berfungsi dalam pembentukan pati dan gula, penetral asam organik, sintesis protein, berperan dalam pertumbuhan jaringan meristem, serta sebagai katalis bagi reaksi enzim. Dengan pemberian pupuk Grand-K akan meningkatkan hasil produksi tanaman karena kedua kandungan hara tersebut akan saling berhubungan dalam merangsang peningkatan hasil produksi (Nasri dan Suhaila, 2016).

Pupuk Grand-K juga mempunyai fungsi dalam meningkatkan turgor akar sehingga penyerapan hara dan air keseluruhan bagian tanaman lebih baik, meningkatkan sistem kekebalan tubuh tanaman terhadap kekeringan dan serangan hama dan penyakit sehingga dapat meningkatkan hasil produksi, serta pupuk Grand-K mempunyai fungsi lain juga dalam meningkatkan persentase munculnya bunga dan keberhasilan penyerbukan yang lebih tinggi pada tanaman, merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman agar maksimal, serta meningkatkan kandungan klorofil daun sehingga fotosintesis menjadi semakin maksimal (Rozi, 2016). Hasil penelitian Mehta, (2018) menyatakan bahwa pemberian pupuk dengan dosis 12 gram/plot (150 kg/ha) merupakan perlakuan terbaik terhadap parameter: laju pertumbuhan relatif tanaman, tinggi tanaman, berat umbi basah per rumpun, serta berat umbi per umbi dalam budidaya tanaman bawang dayak.

Hasil penelitian Dahwiyah, dkk (2015) menyatakan bahwa perlakuan pupuk Grand-K terbaik dengan dosis 200 Kg/ha memberi hasil pertumbuhan dan produksi terbaik pada bawang merah, dan umbi tanaman menjadi lebih berat dilahan gambut.

Hasil penelitian Sutriana dan Saripah, (2019) menyatakan bahwa perlakuan terbaik pada dosis trichokompos 400 – 600 gram/plot (4- 6 ton/ha) dan Grand-K 15 gram/plot (150 kg/ha) untuk parameter pengamatan jumlah umbi dan berat umbi per tanaman bawang merah. Hasil penelitian Azman, dkk (2017), menyatakan bahwa perlakuan terbaik pupuk Grand-K 200 kg/ha menghasilkan lilit umbi bawang merah yang lebih tinggi, dan berat umbi segar per tanaman bawang merah dilahan gambut.



### 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. Penelitian ini telah dilaksanakan selama empat bulan yang dihitung mulai bulan Desember 2019 sampai dengan Maret 2020 (Lampiran 1).

#### B. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit bawang merah Varietas Bima Brebes (Deskripsi pada lampiran 2), Kompos jerami padi, pupuk Grand-K, TSP, Urea, Dhitane M-45, tanah gambut, decis, dolomit dan tali raffia.

Sedangkan alat-alat yang digunakan adalah cangkul, parang, pisau stainless, gembor, kamera, meteran, ember, handsprayer, plat seng, polybag ukuran 35 x 40 cm, dan alat tulis.

#### C. Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah Kompos Jerami Padi (K) terdiri dari 4 taraf dan faktor kedua Grand- K (G) yang terdiri dari 4 taraf sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan dengan 3 kali ulangan maka ada 48 unit percobaan. Masing-masing unit terdiri dari 6 tanaman per plot dan seluruh tanaman dijadikan sampel pengamatan sehingga keseluruhan tanaman adalah 288 tanaman.

Adapun faktor perlakuan yaitu sebagai berikut:

Faktor : Kompos Jerami Padi (K), terdiri dari 4 taraf:

K0 = Tanpa pemberian Kompos Jerami Padi

K1 = 15 gram/polybag (2 ton/ha)

K2 = 30 gram/ polybag (4 ton/ha)

K3 = 45 gram/polybag (6 ton/ha)

Faktor : Pupuk Grand-K (G), terdiri dari 4 taraf:

G0 = Tanpa pemberian Pupuk Grand-K

G1 = 0,55 gram/polybag (75 kg/ha)

G2 = 1,15 gram/polybag (150 kg/ha)

G3 = 1,70 gram/polybag (225 kg/ha)

Kombinasi perlakuan dari pemberian Kompos Jerami Padi dan Pupuk Grand-K dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 : Kombinasi perlakuan dari pemberian Kompos Jerami Padi dan Pupuk Grand-K Pada Tanaman Bawang Merah

Kompos Jerami Padi (K)	Dosis Pupuk Grand-K (G)			
	G0	G1	G2	G3
K0	K0G0	K0G1	K0G2	K0G3
K1	K1G0	K1G1	K1G2	K1G3
K2	K2G0	K2G1	K2G2	K2G3
K3	K3G0	K3G1	K3G2	K3G3

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 Bahan Penelitian**

###### **a. Tanah Gambut**

Gambut yang dibutuhkan diambil dari Desa pangkalan, Pasir Putih Siak Hulu, Kabupaten Kampar, Riau. Penelitian ini menggunakan tanah gambut saprik dengan ciri-ciri gambut: sudah melapuk lanjut dan bahan asalnya tidak dikenali, berwarna coklat tua sampai hitam, dan memiliki struktur lebih halus dari gambut yang lainnya. Kemudian tanah tersebut dibersihkan dari sisa-sisa tanaman. Adapun kebutuhan gambut yang dibutuhkan saat penelitian yaitu: 1000 kg tanah gambut saprik.

###### **b. Bibit Bawang Merah**

Bibit bawang merah varietas Bima Brebes diperoleh dari Balai Benih Induk Provinsi Riau. Klasifikasi umbi yang akan digunakan untuk bibit antara lain: umbi bibit berukuran sedang dan seragam dengan diameter 1,5 cm, sehat, bebas dari penyakit, tidak cacat atau luka dan sudah dikeringkan selama 3 bulan. Total keseluruhan bibit yang digunakan sebanyak 3 kg.

###### **c. Jerami Padi**

Jerami padi diperoleh dari Balai Benih Induk Jl. Kaharuddin Nasution, Simpang Tiga, Kec. Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Total keseluruhan jerami yang digunakan sebanyak 60 kg.

###### **d. Pupuk Grand-K**

Pupuk Grand-K diperoleh ditoko pertanian Jalan Raya Pasir Putih, Pandau Jaya, Kabupaten Kampar, Riau.

## 2. Pembuatan Kompos Jerami Padi

Pembuatan kompos jerami padi dilakukan di Rumah Kompos Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau (Lampiran 4). Pembuatan kompos dilakukan selama 1 bulan.

## 3. Persiapan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau dengan luas lahan yang digunakan 6 m x 8 m. Lahan diukur dan dibersihkan dari sisa tanaman penelitian sebelumnya. Kemudian lahan diratakan dengan cangkul agar polybag dapat tersusun dengan rapi.

## 4. Penetapan pH Tanah Gambut

Setelah tanah diambil dilakukan uji pH tanah di Laboratorium Bioteknologi Fakultas Pertanian, tanah tersebut memiliki pH tanah 4,1 dan tanah ini tergolong asam oleh karena itu sebelum dilakukannya penanaman tanah ini diberikan dolomit.

## 5. Pengisian Polybag

Polybag diisi dengan cara memasukkan tanah gambut yang telah dibersihkan dari akar-akar sisa tanaman. Ukuran polybag yang digunakan dalam penelitian ini 35 x 40 cm selanjutnya polybag disusun sesuai dengan denah yang telah dibuat dengan jarak tanam 25 x 30 cm antar polybag dan 50 x 50 antar satuan percobaan. Lalu pengisian polybag dengan cara memasukkan tanah gambut kedalam polybag seberat 3 kg.

## 6. Pemberian Dolomit

Dolomit diberikan bersamaan pada saat pengisian polybag dengan dosis 15 gram/polybag (12 ton/ha). Dolomit ditabur diatas permukaan tanah kemudian diaduk, supaya dolomit tercampur rata dilakukan penyiraman. Pemberian

dolomit dilakukan dengan tujuan untuk menaikkan pH agar sesuai dengan syarat tumbuh tanaman bawang merah yaitu 3,0-6,8.

#### 7. 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 3).

#### 8. Penanaman

Sebelum bibit bawang merah ditanam ujungnya dipotong 1/3 bagian. Penanaman dilakukan dengan cara bibit bawang merah dimasukkan kedalam lubang tanam, bagian bekas pemotongan umbi ditempatkan tepat rata dengan permukaan tanah, kemudian tutup dengan tanah tipis. Setiap lubang tanam terdiri dari satu bibit. Penanaman bibit bawang merah dilakukan pada sore hari.

#### 9. Pemberian Perlakuan

##### a. Kompos Jerami Padi

Kompos jerami padi diberikan satu minggu sebelum tanam dengan dosis sesuai dengan perlakuan: K0= tanpa kompos jerami padi, K1= 15 gram/polybag (2 ton/ha), K2 = 30 gram/ polybag (4 ton/ha), K3 = 45 gram/polybag (6 ton/ha). Cara pemberian dengan mengaduk kompos jerami padi tersebut kedalam polybag sampai merata.

##### b. Pupuk Grand-K

Pupuk Grand-K diberikan saat umur 14 HST dengan dosis sesuai perlakuan yaitu: G0= Tanpa pemberian Pupuk Grand-K, G1= 0,55 gram/polybag (75 kg/ha), G2= 1,15 gram/polybag (150 kg/ha), G3= 1,70 gram/polybag (225 kg/ha).

## 10. Pemeliharaan

### a. Pupuk Dasar

Pupuk dasar yang diberikan pada tanaman bawang merah yaitu pupuk Urea dan TSP. Pemberian pupuk dilakukan secara bersamaan pada saat tanam dengan dosis masing-masing pupuk yang diberikan urea 100 kg/ha (0,75 gram/polybag), dan pupuk TSP 150 kg/ha (1,15 gram/polybag). Pemupukan dilakukan dengan cara tugal sebanyak 1 kali pemberian.

### b. Penyiraman

Penyiraman dilakukan 2 kali dalam 1 hari, yaitu pada pagi hari dan sore hari. Setelah berumur 30 hari penyiraman dilakukan 1 kali sampai tanaman satu minggu menjelang panen.

### c. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara preventif dan kuratif. Secara preventif dilakukan dengan cara menjaga kebersihan areal penelitian sedangkan pengendalian secara kuratif dilakukan pada tanaman sesuai dengan hama dan penyakit yang menyerang selama kegiatan penelitian.

Hama yang menyerang tanaman bawang merah pada saat penelitian adalah:

#### 1) Ulat Daun (*Spodoptera exigua*)

Hama ini menyerang tanaman bawang merah pada daun yang masih muda maupun yang lebih tua, tanaman mulai terserang hama ini pada umur 45 HST, tingkat serangan hama 6%, tanaman ini menyerang tanaman pada perlakuan K0G0 (a,c), K0G1(b,c), K0G2 (a,b), K1G0 (a,b), K1G3(a,b,c), K2G0 (a,b), K2G1(b,c), K2G2 (b,c), K3G0 (a,b,c), K3G3 (a,c). Pengendalian dengan cara mekanis dan juga menggunakan insektisida Decis 25 EC dengan dosis 2 ml/air,

penyemprotan dilakukan keseluruh bagian tanaman menggunakan hansprayer dengan interval 2 minggu sekali namun setelah 45 hst penyemprotan dilakukan dengan interval 1 minggu sekali dan dihentikan pada saat tanamana berumur 50 hst.

Adapun penyakit yang menyerang tanaman bawang merah pada saat penelitian adalah:

#### 1) Layu Fusarium

Penyakit ini menyerang tanaman bawang merah pada saat tanaman berumur 17 HST, yang disebabkan oleh jamur *Fusarium oxysporum*. Tanda adanya penyakit ini pada tanaman adalah tanaman menjadi cepat layu, warna daun menjadi warna kuning, dan bentuknya melengkung, akar tanaman busuk, tanaman terkulai seperti mau roboh dan didasar umbi terlihat koloni jamur bewarna putih, tingkat serangan hama 2% dan tanaman yang terkena penyakit ini adalah: K0GI (a), K1G2 (b,c), K2G3(b), K3G0 (a,b). Pengendalian penyakit ini dengan cara menyemprotkan fungisida Dithane M-45 2 gram/l air yang disemprotkan pada tanaman. Penyemprotan dilakukan dengan interval 1 minggu sekali dan dihentikan pada umur 50 hst.

#### 11. Panen

Panen dilakukan pada tanaman bawang merah dengan kriteria daun mulai menguning dan daun mulai rebah, pangkal daun menipis dan tidak kaku lagi, umbi bawang merah sudah terbentuk sempurna, umbi sebagian besar sudah muncul kepermukaan tanah, panen dilakukan dengan mencabut seluruh tanaman dengan hati-hati supaya tidak ada umbi yang tertinggal atau lecet.

## E. Parameter Pengamatan

### 1. Laju Pertumbuhan Relatif (gram/hari)

Pengamatan akan dilakukan dengan cara membongkar tanaman sampel kemudian dibersihkan dan dikering oven pada suhu 70<sup>0</sup>C selama 48 jam dan ditimbang menggunakan timbangan analitik. Pengamatan dilakukan 3 kali yaitu saat tanaman berumur 2, 3 dan 4 minggu setelah tanam. Hasil diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel. Laju Pertumbuhan Relatif dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{LPR} = \frac{\text{Ln } W_2 - \text{Ln } W_1}{T_2 - T_1}$$

Keterangan:

- LPR = Laju Pertumbuhan Relatif
- W<sub>2</sub> = Berat kering tanaman pada umur pengamatan ke-2 (g)
- W<sub>1</sub> = Berat kering tanaman pada umur pengamatan ke-1 (g)
- T<sub>2</sub> = Umur tanaman pengamatan ke-2 (hari)
- T<sub>1</sub> = Umur tanaman pengamatan ke-1 (hari)
- Ln = 1/log

### 2. Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman bawang merah dimulai dari garis ajir (5 cm dari permukaan tanah) sampai ujung daun tertinggi. Tinggi Tanaman diamati 3 kali yaitu pada saat tanaman telah berumur 10, 20, 30 hst. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel data umur 30 hst dan grafik data umur 10, 20 dan 30 hst.

### 3. Umur Panen (hst)

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

yaitu 2 tanaman dalam unit percobaan. Data dari hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

#### 4. Jumlah Umbi Per Rumpun (umbi)

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.

#### 5. Berat Umbi Basah Per Rumpun (gram)

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.

#### 6. Berat Umbi Kering Per Rumpun (gram)

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.

#### 7. 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:

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

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Laju Pertumbuhan Relatif (gram/hari)

Hasil pengamatan laju pertumbuhan relatif setelah dilakukan analisis ragam (lampiran 5.a) menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian kompos jerami padi dan pupuk Grand-K tidak memberikan pengaruh nyata pada pengamatan 14-21 hst, 21-28 hst tetapi pengaruh utama nyata terhadap laju pertumbuhan relatif. Hasil Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata laju pertumbuhan relatif tanaman bawang merah dengan perlakuan kompos jerami padi dan pupuk Grand-K (gram/hari)

HST	Kompos jerami padi (g/polybag)	Grand-K (g/polybag)				Rata-rata
		0 (G0)	0,55 (G1)	1,15 (G2)	1,70 (G3)	
14-21	0 (K0)	0,0781	0,0821	0,0850	0,0947	0,0850 c
	15 (K1)	0,0991	0,1126	0,1237	0,1258	0,1153 b
	30 (K2)	0,1264	0,1439	0,1550	0,1524	0,1445 a
	45 (K3)	0,1351	0,1512	0,1672	0,1532	0,1542 a
	Rata-rata	0,1122 c	0,1225 b	0,1328 a	0,1315 ab	
		KK= 7,41 %		BNJ K&G= 0,028		
21-28	0 (K0)	0,1156	0,1170	0,1219	0,1232	0,1194 c
	15 (K1)	0,1240	0,1558	0,1552	0,1563	0,1478 b
	30 (K2)	0,1356	0,1640	0,1659	0,1647	0,1576 ab
	45 (K3)	0,1411	0,1749	0,1816	0,1762	0,1685 a
	Rata-rata	0,1291 b	0,1529 ab	0,1561 a	0,1551 ab	
		KK= 9,02 %		BNJ K&G= 0,040		

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

Data pada Tabel 2 tanaman bawang merah umur 14-21 hst menunjukkan bahwa pengaruh utama kompos jerami padi memberikan laju pertumbuhan relatif pada tanaman bawang merah tertinggi pada dosis 45 gram/polybag (K3) yaitu: 0,1542 gram/hari. Perlakuan tersebut tidak berbeda nyata dengan perlakuan K2 tetapi berbeda dengan K1 dan K0 lainnya. Sedangkan pengaruh utama pupuk Grand-K memberikan laju pertumbuhan relatif pada tanaman bawang merah

dengan dosis 1,15 gram/polybag (G2) yaitu: 0,1311 gram/hari. Perlakuan tersebut tidak berbeda nyata dengan perlakuan G3 tetapi berbeda dengan G1 dan G0 lainnya.

Data pada Tabel 2 tanaman bawang merah umur 21-28 hst menunjukkan bahwa pengaruh utama kompos jerami padi memberikan laju pertumbuhan relatif pada tanaman bawang merah dengan dosis 45 gram/polybag (K3) yaitu: 0,1743 gram/hari. Perlakuan tersebut tidak berbeda nyata dengan perlakuan K2 tetapi berbeda dengan K1 dan K0 lainnya. Sedangkan pengaruh utama pupuk Grand-K memberikan laju pertumbuhan relatif pada tanaman bawang merah dengan dosis 1,15 gram/polybag (G2) yaitu: 0,1662 gram/hari. Perlakuan tersebut tidak berbeda nyata dengan perlakuan G3 dan G1 tetapi berbeda dengan G0 lainnya.

Pada pengaruh utama laju pertumbuhan relatif tanaman bawang merah (K3) menunjukkan hasil terbaik, karena terpenuhinya unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Menurut Tarigan dan Septi (2017), laju pertumbuhan relatif pada tanaman dipengaruhi oleh ketersediaan hara didalam tanah, dimana semakin baik unsur hara yang diserap oleh tanaman maka makin baik pula pertumbuhan relatif pada tanaman. Terjadinya penumpukan bahan organik didalam tanah (biomassa) mengakibatkan penambahan berat pada tanaman. Selain itu kompos jerami padi merupakan pupuk organik yang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah pada media gambut yang dapat menyediakan unsur hara yang lengkap sehingga laju pertumbuhan relatif maksimal (Amau, 2012).

Sejalan dengan pendapat Silaban, dkk (2013), yang menyatakan bahwa bahan organik dibutuhkan oleh tanaman karena dapat memberikan manfaat bagi tanaman maupun tanah. Bahan organik selain menambah unsur hara juga dapat memperbaiki struktur tanah, porositas tanah, dan meningkatkan daya ikat tanah

sehingga bobot tanaman maksimal dan pertumbuhan tanaman tumbuh dengan baik.

### B. Tinggi tanaman (cm)

Hasil pengamatan tinggi tanaman setelah dilakukan analisis ragam (lampiran 5.b) menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama pemberian kompos jerami padi dan pupuk Grand-K nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah. Hasil Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata tinggi tanaman bawang merah pada umur 30 (hari) dengan perlakuan kompos jerami padi dan pupuk Grand-K (cm)

Kompos Jerami Padi (g/polybag)	Grand-K (g/polybag)				Rata-rata
	0 (G0)	0,55 (G1)	1,15 (G2)	1,70 (G3)	
0 (K0)	27,67 g	29,22 fg	30,00 efg	32,89 c-f	29,94 c
15 (K1)	30,22 d-g	31,89 d-g	31,22 d-g	32,78 c-f	31,53 bc
30 (K2)	30,44 d-g	33,22 c-f	34,89 a-d	34,22 b-e	33,19 b
45 (K3)	31,56 d-g	36,67 abc	39,33 a	38,11 ab	36,42 a
Rata-rata	29,97 c	32,75 b	33,86 ab	34,50 a	
	KK= 4,71%	BNJ KG= 4,70	BNJ K&G= 1,71		

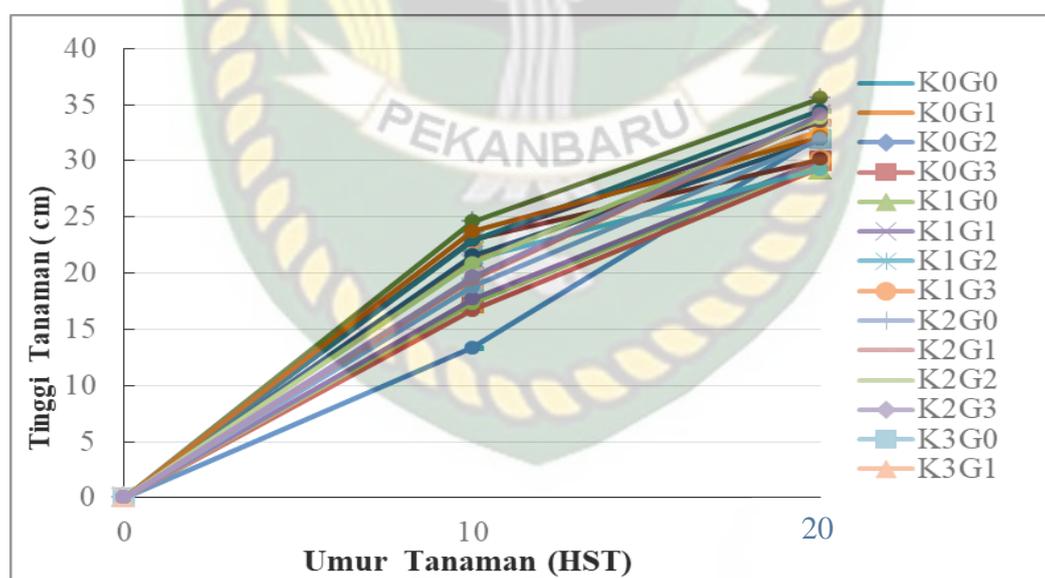
Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%.

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian kompos jerami padi dan pupuk Grand-K memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah, dimana tinggi tanaman tertinggi terdapat pada pemberian perlakuan kompos jerami padi 45 gram/polybag dan pupuk Grand-K 1,15 gram/polybag (K3G2) yaitu 39,33 cm dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan K3G1, K3G3, dan K2G2 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Tinggi tanaman terendah oleh kombinasi perlakuan tanpa pemberian kompos jerami padi dan pupuk Grand-K (K0G0) dengan rata-rata tinggi tanaman yaitu 27,67 cm.

Hal ini dikarenakan pemberian kompos jerami padi dan pupuk Grand-K mampu memenuhi serapan hara yang dibutuhkan oleh tanaman bawang merah, serta dapat meningkatkan sistem perakaran tanaman dalam proses penyerapan nutrisi yang dibutuhkan tanaman dalam proses pertumbuhan vegetatif.

Menurut Efrianti (2018), pertumbuhan adalah proses penambahan ukuran sel yang dapat dihitung atau diukur secara kualitatif. Ketersediaan unsur hara makro dan mikro yang maksimal dan seimbang akan menyebabkan proses fotosintesis tanaman berlangsung dengan baik, begitu juga dengan pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Untuk melihat grafik pertumbuhan tinggi tanaman bawang merah pada masing-masing perlakuan dengan pemberian kompos jerami padi dan pupuk Grand-K dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik pertumbuhan tinggi tanaman bawang merah dengan pemberian kompos jerami padi dan pupuk Grand-K (cm)

Pada Gambar 1 grafik pertumbuhan tinggi tanaman bawang merah dengan pemberian kombinasi kompos jerami padi dan pupuk Grand-K menunjukkan bahwa fase vegetatif pada tanaman yaitu pada umur 10, 20, 30 hst terus mengalami peningkatan tinggi tanaman, hal ini disebabkan oleh pemberian

kombinasi kompos jerami padi dan pupuk Grand-K yang dimana kedua pupuk tersebut sudah memenuhi unsur hara serta nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman.

Aplikasi kompos jerami padi dapat meningkatkan kandungan N didalam tanah, kemudian bahan organik yang ditambahkan tersebut mengalami perombakan oleh mikroorganisme dalam tanah yang menghasilkan sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Jika bahan organik yang ditambahkan mempunyai nisbah N/C rendah, mineralisasi N akan terjadi lebih dominan dari pada imobilisasi N sehingga bahan organik tersebut dapat menjadi sumber N bagi tanaman (Devi dkk, 2013).

Grand-K adalah pupuk majemuk dengan kandungan nitrat nitrogen dan kalium yang tinggi dan mudah diserap oleh tanaman. Kandungan unsur hara N pada pupuk Grand-K memberikan pengaruh dalam pertumbuhan tanaman seperti halnya tinggi tanaman yang dipengaruhi oleh klorofil yang meningkat. Menurut Lakitan (2011) menyatakan bahwa nitrogen merupakan unsur pembentuk klorofil, semakin meningkat jumlah N yang diserap oleh suatu tanaman maka pembentukan klorofil akan meningkat pula. Apabila klorofil meningkat dan komponen fotosintesis yang lainnya dalam keadaan optimal maka laju fotosintesis akan semakin meningkat sehingga fotosintat yang dihasilkan dan didistribusikan untuk pertumbuhan tanaman.

Unsur hara N sangat dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan pembentukan bagian vegetatif tanaman. Menurut Safuan dan Bahrin (2012) menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman berkorelasi dengan penambahan konsentrasi kalium pada daerah pembesaran. Bila tanaman kekurangan kalium maka pembesaran dan pemanjangan sel terhambat.

Menurut Mulyani (2010), manfaat yang diperoleh dari kombinasi antara pupuk organik dan anorganik ialah meningkatkan efisiensi dan efektifitas pemberian pupuk anorganik oleh pupuk organik. Sejalan dengan pendapat Pangaribuan (2015) yang menyatakan bahwa pemberian bahan organik dan anorganik dapat meningkatkan pH, KTK tanah, kandungan NPK, kation yang dapat dipertukarkan seperti: Ca, Mg, K, dan Na. Selain itu juga dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman.

### C. Umur Panen (hst)

Hasil pengamatan umur panen setelah dilakukan analisis ragam (lampiran 5.c) menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama pemberian kompos jerami padi dan pupuk Grand-K nyata terhadap umur panen bawang merah. Hasil Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata umur panen bawang merah dengan perlakuan kompos jerami padi dan pupuk Grand-K (hst)

Kompos (g/polybag)	Grand-K (g/polybag)				Rata-rata
	0 (G0)	0,55 (G1)	1,15 (G2)	1,70 (G3)	
0 (K0)	60,00 e	58,67 b-e	57,78 def	56,67 bcd	58,28 d
15 (K1)	57,67 def	57,33 def	55,33 bcd	56,33 def	56,67 c
30 (K2)	54,67 cd	54,67 cd	54,00 bc	53,67 bc	54,25 b
45 (K3)	52,33 bc	52,14 ab	50,67 a	52,11 ab	51,81 a
Rata-rata	56,17 bc	55,70 b	54,44 a	54,69 a	
	KK= 1,32%	BNJ KG= 0,81	BNJ K&G = 2,26		

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

Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan kompos jerami padi dan pupuk Grand-K memberikan pengaruh nyata terhadap umur panen bawang merah, dimana umur panen tercepat terdapat pada perlakuan kompos jerami padi 45 gram/polybag dan pupuk Grand-K 1,15 gram/polybag (K3G2) yaitu: 50,67 hst tidak berbeda nyata dengan perlakuan K3G3, dan K3G1

namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Umur panen terlama dihasilkan oleh kombinasi perlakuan tanpa pemberian kompos jerami padi dan pupuk Grand-K (K0G0) dengan umur panen 60,00 hst.

Hal ini dikarenakan kombinasi kompos jerami padi dan pupuk Grand-K mampu memenuhi unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman, hal ini ditandai dengan perlakuan kombinasi K3G2 yang memberikan umur panen tercepat dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara yang bisa didapatkan melalui pemupukan. Pemupukan dapat dilakukan dengan menggunakan pupuk anorganik ataupun organik, selain itu pupuk juga memegang peranan penting dalam berbagai proses metabolisme tanaman, keuntungan dari pupuk mempunyai keseimbangan hara pada tanaman dengan perbandingan pemberian nitrogen, fosfor dan kalium.

Hasil pengamatan umur panen jika dilihat secara keseluruhan sama dengan deskripsi yaitu 50-60 hst, hal ini dikarenakan pupuk organik mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga dengan penambahan pupuk anorganik tanah mampu menyediakan unsur hara yang cukup bagi tanaman. Sependapat dengan Setiawan dan Armaini (2017) perbaikan kimia tanah gambut oleh kompos jerami padi karena adanya bahan organik yang menyatu dengan butir-butir tanah menyebabkan tanah menjadi gembur, kelembabannya terjaga, dengan demikian akar dapat tumbuh berkembang dengan baik untuk menyerap sumber makanan dan unsur hara, sedangkan perbaikan biologi tanah akibat bahan organik yang diberikan dapat membantu perkembangan mikroorganisme menjadi lebih baik sehingga mampu memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah.

Menurut Susanto (2006) dalam Jack (2019) Pemberian pupuk organik juga dapat memperbaiki sifat biologi tanah, bahan organik akan menambah energi yang diperlukan untuk kehidupan organisme tanah. Tingginya bahan organik yang diberikan kedalam tanah akan mempercepat perbanyakan fungi, bakteri, mikro flora dan fauna tanah.

Pupuk Grand-K adalah pupuk majemuk dengan kandungan nitrat nitrogen dan kalium yang tinggi dan dapat meningkatkan pembentukan asimilat dan melancarkan distribusi asimilat sehingga sumber cadangan makanan meningkat, maka umbi akan lebih cepat membesar dan sudah memasuki kriteria panen (Wahyudi, dkk 2014).

#### **D. Jumlah Umbi Per Rumpun (umbi)**

Hasil pengamatan jumlah umbi per rumpun setelah dilakukan analisis ragam (lampiran 5.d) menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama pemberian kompos jerami padi dan pupuk Grand-K nyata terhadap jumlah umbi per rumpun bawang merah. Hasil Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata jumlah umbi per rumpun bawang merah dengan perlakuan kompos jerami padi dan pupuk Grand-K (umbi)

Kompos (g/polybag)	Grand-K (g/polybag)				Rata-rata
	0 (G0)	0,55 (G1)	1,15 (G2)	1,70 (G3)	
0 (K0)	6,17 g	6,28 fg	6,35 fg	6,43 fg	6,31 c
15 (K1)	6,59 efg	7,71 c-g	7,63 c-g	8,11 c-g	7,51 b
30 (K2)	6,78 d-g	8,24 c-f	8,69 bcd	8,87 bc	8,15 b
45 (K3)	8,57 cde	9,38 bc	11,74 a	10,37 ab	10,01 a
Rata-rata	7,03 b	7,90 a	8,60 a	8,45 a	
KK= 8,51 %		BNJ KG= 2,07		BNJ K&G= 0,71	

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

Data pada Tabel 5 menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan kompos jerami padi dan pupuk Grand-K memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah umbi per rumpun bawang merah, dimana jumlah umbi per rumpun tertinggi terdapat pada perlakuan kompos jerami padi 45 gram/polybag dan pupuk Grand-K 1,15 gram/polybag (K3G2) yaitu: 11,74 umbi, tidak berbeda nyata dengan perlakuan K3G3 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Jumlah umbi terendah dihasilkan oleh kombinasi perlakuan tanpa pemberian kompos jerami padi dan pupuk Grand-K (K0G0) dengan jumlah umbi per rumpun 6,17 umbi.

Hasil yang diperoleh dari kombinasi tersebut setara dengan deskripsi bawang merah varietas Bima Brebes, yaitu 7- 12 umbi/rumpun, dimana perlakuan terbaik diperoleh jumlah umbi per rumpun yaitu 11,74 umbi. Pada hasil penelitian Amanah (2020) menunjukkan bahwa jumlah umbi pada perlakuan pupuk Organik dan Grand-K perlakuan terbaik diperoleh jumlah umbi yaitu 12,33 umbi/rumpun, tidak berbeda jauh dengan hasil penelitian ini. Hal ini dikarenakan kombinasi kompos jerami padi dengan campuran pupuk Grand-K sudah memenuhi unsur hara yang dibutuhkan tanaman, jika pemberian pupuk sudah tepat dengan dosis maka akan semakin cepatnya kontribusi menyediakan hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan generatif khususnya jumlah umbi bawang merah. Kombinasi pupuk anorganik dan organik merupakan perlakuan yang paling efektif untuk mencapai pertumbuhan dan hasil yang optimal dalam budidaya bawang merah.

Menurut Ogbomo (2011) bahwa pemberian pupuk anorganik yang dikombinasikan dengan pupuk organik lebih baik dibandingkan dengan hanya pemberian salah satu pupuk organik atau pupuk anorganik saja.

Secara fisik kompos jerami padi dapat memperbaiki struktur tanah , meningkatkan kelarutan hara dan kapasitas menjerap air tanah gambut. Menurut

Munawar (2011), pemberian pupuk organik ke dalam tanah dapat memperbaiki struktur tanah melalui sifat-sifat adhesif dari bahan organik dan mengikat partikel-partikel tanah sehingga membentuk agregat yang mantap. Hal itu sejalan dengan pendapat Dian dkk, (2015) pemberian pupuk organik mampu memperbaiki struktur tanah, meningkatkan daya menahan air, pH, dan KTK tanah serta mampu menyediakan unsur hara baik makro maupun mikro yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman.

Hanafiah (2010) menambahkan bahwa bahan organik dapat meningkatkan pH tanah gambut melalui kemampuannya dalam mengikat mineral oksida bermuatan positif dan kation-kation terutama Al dan Fe yang reaktif, menyebabkan fiksasi P tanah menjadi ternetralisir. Adanya asam-asam organik hasil dekomposisi bahan organik yang mampu melarutkan P dan unsur lain dari pengikatnya sehingga menghasilkan peningkatan ketersediaan dan efisiensi pemupukan P dan hara lainnya.

Kandungan kalium yang berasal dari pupuk Grand-K berperan penting dalam pembentukan umbi bawang merah. Kalium memegang peranan penting dalam proses regulasi stomata, asimilasi CO<sub>2</sub>, dan dapat meningkatkan efisiensi penggunaan air oleh tanaman. Kebutuhan air yang terpenuhi didalam tanaman akan meningkatkan proses fotosintesis dan pendistribusian asimilasi dari daun ke seluruh bagian tanaman. Kalium lebih esensial dalam reaksi fotosintesis dan respirasi serta untuk meningkatkan aktivisasi serta untuk meningkatkan aktivitas enzim yang terlibat dalam sintesis protein dan pati (Lakitan, 2011).

Menurut pendapat Napitupulu dan Winarto (2010) pemberian pupuk K juga berfungsi: membentuk dan mengangkut karbohidrat, sebagai katalisator dalam pembentukan protein, mengatur kegiatan berbagai unsur meneral,

menaikkan jaringan meristem, mengatur pergerakan stomata, menatralkan reaksi dalam sel terutama dalam asam organik, mengaktifkan enzim, meningkatkan karbohidrat dan gula dalam umbi tanaman menjadi lebih berisi dan padat, dan memperkuat tegaknya batang.

#### E. Berat Umbi Basah Per Rumpun (gram)

Hasil pengamatan berat umbi basah per rumpun setelah dilakukan analisis ragam (lampiran 5.e) menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama pemberian kompos jerami padi dan pupuk Grand-K nyata terhadap jumlah umbi per rumpun bawang merah. Hasil Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata berat umbi basah per rumpun bawang merah dengan perlakuan kompos jerami padi dan pupuk Grand-K (gram)

Kompos (g/polybag)	Grand-K (g/polybag)				Rata-rata
	0 (G0)	0,55 (G1)	1,15 (G2)	1,70 (G3)	
0 (K0)	15 (K1)	21,32 g	22,27 g	27,49 f	22,62 d
15 (K1)	30 (K2)	31,56 def	32,48 de	31,54 def	31,11 c
30 (K2)	45 (K3)	42,89 c	43,49 c	41,04 c	40,48 b
45 (K3)	50,44 b	53,13 b	58,98 a	50,58 b	53,28 a
Rata-rata	33,30 c	37,23 b	39,31 a	37,66 b	
KK= 4,00%		BNJ KG= 4,48		BNJ K&G= 1,63	

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

Data pada Tabel 6 menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan kompos jerami padi dan pupuk Grand-K memberikan pengaruh nyata terhadap berat umbi basah per rumpun bawang merah, dimana berat umbi basah per rumpun tertinggi terdapat pada perlakuan kompos jerami padi 45 gram/polybag dan pupuk Grand-K 1,15 gram/polybag (K3G2) yaitu: 58,98 gram berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. berat umbi basah per rumpun terendah dihasilkan oleh kombinasi perlakuan tanpa pemberian kompos jerami padi dan pupuk Grand-K (K0G0) dengan berat basah umbi per rumpun 19,42 gram.

Hal ini diduga karena pemberian kompos jerami padi yang dikombinasi dengan pupuk Grand-K pada dosis tersebut mampu meningkatkan pH tanah gambut yang optimal serta mampu menyediakan unsur hara K, Ca dan Mg tersedia didalam tanah. Meningkatnya pH pada tanah gambut serta meningkatkan aktifitas mikroorganisme yang diasumsikan bahan organik pada tanah gambut sehingga unsur hara cepat tersedia bagi tanaman bawang merah. Menurut Efrianti (2018) ketersediaan hara dalam jumlah cukup dan optimal berpengaruh terhadap tumbuh dan berkembangnya tanaman sehingga menghasilkan produksi sesuai dengan potensinya.

Berdasarkan hasil analisis laboratorium, komposisi hara kompos jerami mengandung N 3,56%, P 1,99%, K 0,66%, Mg 1,31% Ca 0,02% Cl 35 ppm Cu 127 ppm Zn 287 ppm . Kandungan Ca dan Mg pada kompos jerami padi dapat meningkatkan pH, dengan meningkatnya pH unsur hara akan tersedia bagi tanaman. Unsur Mg yang terdapat pada kompos jerami padi pada masing-masing medium dapat dimanfaatkan umbi. Unsur Mg merupakan unsur penyusun klorofil dengan tercukupinya kebutuhan Mg pada tanaman maka akan semakin baik proses pembentukan klorofil, sehingga proses fotosintesis menjadi baik, dan hasilnya berupa fotosintat yang akan menambah pembesaran umbi pada masa generatif (Setiawan dan Armaini, 2017).

Pemberian pupuk kalium dalam bentuk Grand-K berpengaruh terhadap fase pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. Unsur hara K sangat berperan penting dalam meningkatkan diameter umbi tanaman, khususnya sebagai jaringan yang berhubungan antara akar dan daun pada proses transpiralasi. Unsur hara K juga berpengaruh terhadap lancarnya pembentukan karbohidrat dan

translokasi pati menuju umbi sehingga akan terbentuk umbi yang baik (Yenny dkk, 2011).

Tjionger (2010) mengemukakan bahwa pada pertanaman bawang merah biasanya dibutuhkan unsur kalium yang cukup tinggi yang penting untuk pembentukan umbi. Menurut Hakim, (2014) pembesaran lingkaran umbi juga dipengaruhi oleh tersedianya unsur K didalam tanah, jika kekurangan unsur K ini dapat menyebabkan terhambatnya proses pembesaran lingkaran umbi, sehingga akan mempengaruhi bobot umbi tanaman bawang merah.

Hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Septi, dkk (2017) menunjukkan bahwa perlakuan kompos jerami padi 1800 g/1,2 m<sup>2</sup> menghasilkan berat segar umbi per plot terbanyak dengan rata-rata 448 gram untuk empat tanaman bawang merah.

#### F. Berat Umbi Kering Per Rumpun (gram)

Hasil pengamatan berat umbi kering per rumpun setelah dilakukan analisis ragam (lampiran 5.f) menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama pemberian kompos jerami padi dan pupuk Grand-K nyata terhadap jumlah umbi per rumpun bawang merah. Hasil Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata berat umbi kering per rumpun bawang merah dengan perlakuan kompos jerami padi dan pupuk Grand-K (gram)

Kompos (g/polybag)	Grand-K (g/polybag)				Rata-rata
	0 (G0)	0,55 (G1)	1,15 (G2)	1,70 (G3)	
0 (K0)	12,85 h	16,35 gh	17,28 fg	20,64 ef	16,78 d
15 (K1)	20,58 ef	23,59 de	25,64 d	25,15 d	23,74 c
30 (K2)	25,16 d	33,54 c	34,55 c	32,29 c	31,39 b
45 (K3)	39,50 b	41,99 b	47,91 a	40,05 b	42,36 a
Rata-rata	24,52 c	28,87 b	31,35 a	29,53 b	
	KK= 4,49%	BNJ KG = 3,90		BNJ K&G = 1,42	

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

Data pada Tabel 7 menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan kompos jerami padi dan pupuk Grand-K memberikan pengaruh nyata terhadap berat kering umbi per rumpun bawang merah, dimana berat kering umbi per rumpun tertinggi terdapat pada perlakuan kompos jerami padi 45 gram/polybag dan pupuk Grand-K 1,15 gram/polybag (K3G2) yaitu: 47,91 gram berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Dimana berat kering umbi per rumpun terendah dihasilkan oleh kombinasi perlakuan tanpa pemberian kompos jerami padi dan pupuk Grand-K (K0G0) dengan berat kering umbi per rumpun 12,85 gram.

Hal ini diduga dengan pemberian kombinasi perlakuan kompos jerami padi dan pupuk Grand-K mampu menyediakan kebutuhan hara bagi tanaman bawang merah sehingga proses fotosintesis berjalan dengan baik. Semakin tinggi hasil fotosintesis maka semakin tinggi pula fotosintat yang akan dihasilkan tanaman kemudian hasil fotosintesis yang berupa karbohidrat akan diakumulasikan pada bagian generatif dan pada bawang merah akumulasi karbohidrat akan dihasilkan.

Sejalan dengan hasil penelitian amanah (2020) bahwa berat umbi kering dengan perlakuan berbagai pupuk organik (pupuk kandang sapi 1 kg/polybag) dan Grand-K (1,125 gram/tanaman) yaitu 64,11 gram, hal ini berbeda jauh dengan penelitian ini karena pada pupuk organik (pupuk kandang sapi 1 kg/polybag) dan Grand-K (1,125 gram/tanaman) lebih mampu memenuhi serapan unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Agib, dkk (2016) bahwa pesatnya pertumbuhan vegetatif tanaman tidak terlepas dari ketersediaan unsur hara yang akan menentukan produksi berat kering tanaman yang merupakan hasil dari tiga proses yaitu penumpukan asimilat melalui proses fotosintesis, penumpukan asimilat dan akumulasi ke bagian penyimpanan seperti umbi.

Penyusutan yang terjadi juga dikarenakan selama proses pengeringan umbi bawang merah terjadi proses transpirasi dan respirasi.

Jika dibandingkan dalam 1 ha berat umbi yang dihasilkan pada perlakuan K3G2 melebihi produksi pada deskripsi bawang merah varietas Bima Brebes (lampiran 2) sebesar 6,4 ton/ha sedangkan untuk varietas Bima Brebes 9,9 ton/ha hal ini dikarenakan pada penelitian menggunakan media tanah gambut yang memiliki kendala fisik, kimia, biologi serta perlunya meningkatkan pemberian bahan organik maupun anorganik untuk mencapai hasil maksimal.

Pupuk kompos jerami padi mengandung cukup bahan organik yang berfungsi sebagai amelioran yang dapat menyimpan air, ketersediaan unsur hara dan dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme didalam tanah gambut untuk membangun kesuburan tanah sehingga pupuk kompos jerami padi yang digunakan pada media gambut dapat meningkatkan bobot umbi yang dihasilkan oleh tanaman bawang merah. Pupuk organik sendiri memiliki manfaat sebagai pengurai bahan organik oleh organisme tanah yang mempunyai sifat perekat yang mampu mengikat butir-butir tanah menjadi butiran yang lebih besar. Hal ini dapat membuat struktur tanah menjadi remah yang mempermudah pertumbuhan umbi bawang Wahyudi, dkk (2014). Hal ini di perkuat oleh pernyataan Alam, dkk (2016), bahwa bahan organik bermanfaat sebagai penyedia hara bagi tanaman yang mampu meningkatkan produksi, dan juga bermanfaat dalam memperbaiki sifat fisik, sifat kima, dan biologi tanah. Pupuk organik yang terdapat dalam tanah mampu menumbuhkan mikroorganisme yang ada di dalam tanah sehingga tanah akan menjadi lebih subur.

Berdasarkan hasil penelitian Napitupulu dan Winarto (2009) dalam Fitri (2014) pemberian pupuk K dalam tanah yang cukup memberikan pertumbuhan

bawang merah lebih optimal dan menunjukkan hasil yang baik. Penambahan pupuk K berpengaruh sangat nyata terhadap bobot kering per rumpun dan K berperan dalam proses fotosintesis serta dapat meningkatkan bobot umbi.

Peningkatan unsur kalium dari pemberian pupuk Grand-K berperan dalam meningkatkan aktifitas fotosintesa dan meningkatkan metabolisme karbohidrat serta meningkatkan berat kering tanaman yang relatif lebih baik. Menurut Aliudin (1977) dalam Ayu, dkk (2018) kalium mempengaruhi kualitas umbi yaitu menambah berat segar umbi dan meningkatkan bahan kering umbi, serta pupuk K memberikan peran positif dalam menyediakan hara khususnya unsur kalium yang dibutuhkan untuk pertumbuhan umbi bawang merah.

#### G. Susut Bobot Umbi (%)

Hasil pengamatan susut bobot umbi setelah dilakukan analisis ragam (lampiran 5.g) menunjukkan bahwa secara interaksi maupun pengaruh utama pemberian kompos jerami padi dan pupuk Grand-K nyata terhadap susut bobot umbi bawang merah. Hasil Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata susut bobot umbi bawang merah dengan perlakuan kompos jerami padi dan pupuk Grand-K (%).

Kompos (g/polybag)	Grand-K (g/polybag)				Rata-rata
	0 (G0)	0,55 (G1)	1,15 (G2)	1,70 (G3)	
0 (K0)	33,83 c	23,17 c	22,23 c	22,16 bc	25,35 b
15 (K1)	28,65 bc	25,22 bc	20,96 bc	20,26 bc	23,77 ab
30 (K2)	26,45 bc	21,76 bc	20,46 bc	21,95 bc	22,66 ab
45 (K3)	21,69 bc	20,91 ab	19,24 a	20,83 ab	20,67 a
Rata-rata	27,66 b	22,76 b	20,72 a	21,30 b	
	KK= 11,32%	BNJ KG= 7,95	BNJK&G= 2,89		

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

Data pada Tabel 8 menunjukkan bahwa secara interaksi perlakuan kompos jerami padi dan pupuk Grand-K memberikan pengaruh nyata terhadap susut umbi

bawang merah bawang merah, dimana dimana susut umbi terendah terdapat pada perlakuan kompos jerami padi 45 gram/polybag dan pupuk Grand-K 1,15 gram/polybag (K3G2) yaitu: 19,24% tidak berbeda nyata dengan perlakuan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Dimana susut umbi tertinggi dihasilkan oleh kombinasi perlakuan tanpa pemberian kompos jerami padi dan pupuk Grand-K (K0G0) dengan berat kering umbi per rumpun 33,83%. Rendahnya persentase susut umbi pada perlakuan K3G2 disebabkan oleh kandungan unsur hara yang terkandung didalam kompos jerami padi dan Grand-K mampu menghasilkan umbi berkualitas baik. Dimana semakin baik kualitas umbi maka penyusutan akan semakin kecil pula. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Amanah (2020) bahwa susut bobot umbi dengan perlakuan berbagai pupuk organik (pupuk kandang ayam 1 kg/polybag) dan Grand-K (0,375 gram/tanaman) yaitu 11,38% hal ini berbeda jauh dengan penelitian ini karena pada pupuk organik (pupuk ayam 1 kg/polybag) dan Grand-K (0,375 gram/tanaman) lebih mampu memenuhi kadar air yang maksimal dibandingkan dengan penelitian ini yaitu 19,24%. Jika penyusutan susut umbi yang semakin kecil menandakan bahwa kualitas umbi semakin baik. Adanya peningkatan susut umbi bawang merah diduga karena meningkatnya ketersediaan unsur hara yang tersedia dalam gambut yang kemudian digunakan dalam proses metabolisme dan fotosintesis.

Wahyudi, dkk (2014) menambahkan bahwa pemberian pupuk organik dapat meningkatkan kualitas bawang merah dan memperkecil persentase susut bobot umbi pada tanaman bawang merah. Menurut Basuki (2012), nilai susut umbi yang semakin rendah menandakan kualitas umbi yang semakin baik, semakin rendahnya susut bobot umbi maka daya simpan pun menjadi lebih lama selain itu susut bobot umbi juga dipengaruhi oleh adanya unsur hara didalam tanah gambut.

Tingginya susut bobot umbi pada perlakuan K0G0, disebabkan kurangnya nutrisi pada pembentukan umbi bawang merah sehingga pada saat penjemuran banyak kehilangan air dan meningkatnya susut bobot pada umbi bawang merah dan pada fase pembentukan umbi. Selama proses penyimpanan, bawang merah masih tetap melakukan proses metabolisme. Proses yang masih aktif dilakukan adalah respirasi, saat proses ini berlangsung terjadi reaksi kimia enzimatik yang merombak pati, gula, protein, lemak, asam-asam organik dan senyawa kompleks lainnya menjadi energi yang lebih sederhana air ( $H_2O$ ) dan karbondioksida ( $CO_2$ ). Air dan karbondioksida ini kemudian dilepas ke udara dalam bentuk uap dan gas, dengan pelapasan ini maka terjadi penurunan susut bobot pada umbi bawang merah yang disimpan (Rustini dan Prayudi 2011).

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Interaksi kompos jerami padi dan pupuk Grand-K berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, umur panen, jumlah umbi per rumpun, berat basah umbi perumpun, berat kering perumpun, dan susut bobot umbi. Perlakuan terbaik adalah kombinasi perlakuan kompos jerami padi 45 gram/polybag dan pupuk Grand-K 1,15 gram/polybag (K3G2).
2. Pengaruh utama kompos jerami padi nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik yaitu dengan dosis 45 gram/polybag (K3).
3. Pengaruh utama pupuk Grand-K nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik yaitu dengan dosis 1,15 gram/polybag (G2).

### B. Saran

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah yang baik disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan dosis kompos jerami padi 4 ton/ha, karena masih terjadi peningkatan hasil dan dikombinasikan dengan pupuk Grand-K 150 kg/ha. Diperlukannya perawatan yang lebih intensif pada saat musim hujan, karena pada saat musim hujan tanaman rentan terhadap serangan hama serta penyakit pada tanaman.

## RINGKASAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) mempunyai prospek pasar yang baik sehingga termasuk dalam komoditas unggulan nasional. Bawang merah dibutuhkan masyarakat untuk bumbu masakan sehari-hari seperti sambal, sayur serta untuk kesehatan sebagai obat herbal . kandungan gizi dari 100 gram bawang merah adalah air 80-85%, protein 1,5%, lemak 0,3% dan karbohidrat 9,2% serta kandungan lain seperti zat besi, mineral, kalium, fosfor, asam askorbat, naisin, riboflavin, vitamin B dan vitamin C, komponen lain berupa minyak atsiri yang dapat menimbulkan aroma khas dan memberikan cita rasa gurih pada makanan Irianto (2010),

Tanah gambut merupakan lahan dengan tanah jenuh air, terbentuk dari endapan yang berasal dari penumpukan sisa-sisa jaringan tumbuhan masa lampau yang melapuk. Tanah gambut memiliki beberapa faktor pembatas produksi antara lain yaitu kandungan air yang tinggi, asam-asam organik yang tinggi serta pH tanah yang tergolong asam. (Ratmini, 2012).

Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan pemberian amelioran. Amelioran adalah bahan yang ditambahkan kedalam tanah untuk memperbaiki lingkungan akar bagi tanaman dan sebagai sumber hara bagi tanaman. Amelioran yang berasal dari bahan organik seperti limbah jerami padi, yang dimana jerami padi dapat dimanfaatkan sebagai kompos. Jerami padi merupakan bahan organik yang dapat memperbaiki sifat biologi tanah sehingga tercipta lingkungan yang lebih baik bagi perakaran tanaman. Jerami padi yang telah dikomposkan mengandung unsur hara N 3,56%, P 1,99%, K 0,66% Mg 1,31%, Ca 0,02%, Cl 35 ppm, Cu 127 ppm, dan Zn 287 ppm (Santoz, 2013).

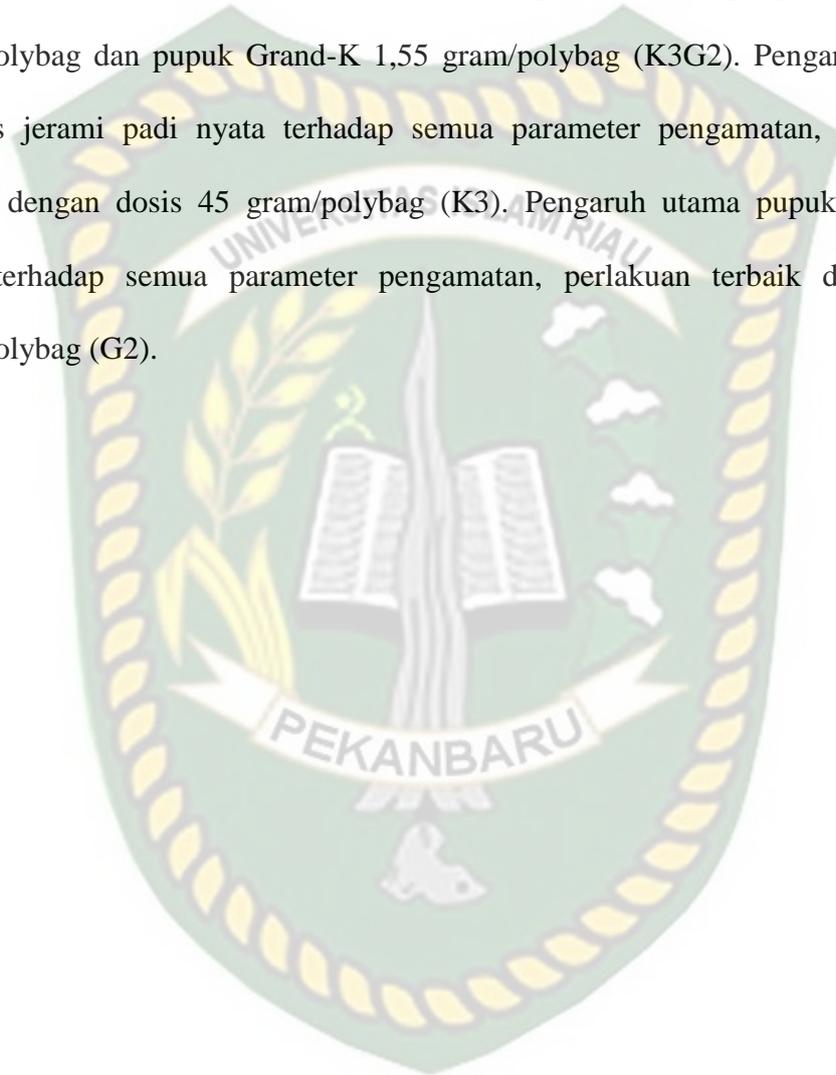
Selain penggunaan pupuk organik perlunya penambahan pupuk anorganik untuk meningkatkan produksi bawang merah yaitu menggunakan pupuk Grand-K. Pupuk Grand-K adalah jenis pupuk anorganik dengan kandungan nitrat nitrogen dan kalium yang tinggi berguna untuk merangsang pembungaan, pembuahan tanaman, serta meningkatkan kualitas hasil panen. Pupuk Grand-K mengandung unsur hara makro seperti N=13%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>=0,03%, K=46% dan Ca=44 ppm, Mg=0,05% selain itu, juga mengandung unsur hara mikro lainnya dalam jumlah yang sedikit (Tjonger, 2016).

Berdasarkan apa yang telah dikemukakan, penulis telah melakukan penelitian tentang “Pemanfaatan Kompos Jerami Padi dan Pupuk Grand-K terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L) pada Tanah Gambut”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui interaksi dan pengaruh utama pertumbuhan dan produksi bawang merah yang diberi kompos jerami padi dan pupuk Grand-K.

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 dihitung mulai dari bulan Desember 2019 sampai Maret 2020.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah pemberian Kompos Jerami Padi (K) terdiri dari 4 taraf dan faktor kedua pupuk Grand- K (G) yang terdiri dari 4 taraf sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan dengan 3 kali ulangan maka ada 48 unit percobaan. Masing-masing unit terdiri dari 6 tanaman per plot dan seluruh tanaman dijadikan sampel pengamatan sehingga keseluruhan tanaman adalah 288 tanaman.

Hasil penelitian disimpulkan bahwa interaksi kompos jerami padi dan pupuk Grand-K berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, umur panen, jumlah umbi per rumpun, berat basah umbi per umpun, berat kering per umpun, dan susut bobot umbi. Perlakuan terbaik adalah kombinasi perlakuan kompos jerami padi 45 gram/polybag dan pupuk Grand-K 1,55 gram/polybag (K3G2). Pengaruh utama kompos jerami padi nyata terhadap semua parameter pengamatan, perlakuan terbaik dengan dosis 45 gram/polybag (K3). Pengaruh utama pupuk Grand-K nyata terhadap semua parameter pengamatan, perlakuan terbaik dosis 1,15 gram/polybag (G2).



## DAFTAR PUSTAKA

- Aak. 2014. Pedoman Bertanam Bawang. Kanisius. Yogyakarta.
- Agib, G., Y. Husna dan Y. Sri. 2016. Pemberian pupuk Tricho Kompos Jerami Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Jurnal Online Mahasiswa Faperta. 3(1): 1-1.
- Agus, F., I. G. Marlianto dan Subiksa. 2018. Lahan Gambut Potensi Untuk Pertanian dan Aspek Lingkungan. Balai Penelitian Tanah dan Word Agroforestry Centre. Bogor.
- Alam, C. K., K.S. Wicaksono dan B. Prasetya. 2016. Perbaikan Sifat Fisik dan Kimia Tanah Lempung Berpasir Melalui Aplikasi Pupuk Organik. Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan. 3(2): 401-410.
- Amanah, S. 2020. Budidaya Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Dengan Berbagai Pupuk Organik dan Grand-K Pada Tanah Gambut. Skripsi Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Unversitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Amayu, N. 2012. Penggunaan Dosis Kompos untuk Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Jurnal Produksi Tanaman. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. 2(4): 22-30.
- Anonimus. 2013. Bawang Merah. <https://www.sipendik.com/cara-mudah-budidaya-bawang-merah-di-lahan-gambut>. Diakses Pada Tanggal 22 Juli 2019.
- Ayu, N., A. Q. Murniati dan Armaini. 2018. Pemberian Pupuk Kalium dan Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Jurnal Dinamika Pertanian. 5(3): 1-14.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2014. Lahan Gambut Indonesia Pembentukan, Karakteristik, dan Potensi Mendukung Ketahanan Pangan.
- Badan Pusat Statistik dan Rektorat Jendral Hortikultura. 2019. Produksi Bawang Merah Menurut Provinsi, 2017-2019. <https://riau.bps.go.id/>. Diakses pada tanggal 20 Juni 2020.
- Bambang, W., Andareas, Nasriati dan Kiswanto. 2010. Pembuatan Kompos Jerami Padi Dan Jagung. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Lampung. Lampung.
- Basuki. 2012. Pengaruh Bobot dan Dosis Pupuk Kalium terhadap Serapan K terhadap Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascolonicum* L.) Jurnal Online Masiswa Faperta Malang. 3(1): 112-119.

- Dahwiyah, S., E. M. Lisa dan R. Rosliani. 2015. Pengaruh Pemberian Berbagai Kompos dan Grand-K terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascolonicum* L.) Jurnal Hortikultura. 25(3): 208-221.
- Denah, S., B. H. Dja dan Didik. I. 2011. Identifikasi Sifat Fisika Lahan Gambut Rasau Jaya III. Kabupaten Kubu Raya Untuk Pengembangan sayur-mayur. Jurnal Perkebunan dan Tropika 1: 31-40.
- Devi, W. E., M. Santoso dan N. Herlina. 2013. Pengaruh Pemberian berbagai Bahan Organik pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascolonicum* L.) Jurnal Produksi Tanaman. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. 1(3): 21-29.
- Dian, F., A. Nelvia dan H.Yetti. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Kalium dan Campuran Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dengan Abu Boiler Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium asacalonicum* L.) Jurnal Dinamika Pertanian. 5(2): 1-6.
- Efrianti, Y. 2018. Pengaruh Kompos Serasah Jagung dan Frekuensi Pemupukan Npk Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Bawang Merah (*Allium ascolonicum* L.) Pada Media Gambut. Skripsi Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Erlan. 2015. Pengaruh Berbagai Media Terhadap Pertumbuhan Bawang Merah (*Allium ascolonicum* L.) di Polybag. Jurnal Akta Agrosia . Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Sriwigama. 7(2): 72-75.
- Erytrina. 2013. Pembenuhan dan Budidaya Bawang Merah. Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian Mendukung Ketahanan Pangan Dan Swasembada Beras Berkelanjutan Di Sulawesi Utara. Balai Pesar Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Bogor.
- Fitri, A. R., dan C. H. Sipayung. 2014. Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah Dengan Pemberian Berbagai Pupuk Organik. Jurnal Online Agroteknologi. Fakultas Pertanian USU. 2(2): 482-496.
- Hakim, D. 2014. Optimalisasi Pengelolaan Lahan Untuk Sayuran Unggulan Nasional. Julianto, Editor. Tabloid Sinar Tani Senin 28 April 2014. [Http://Tabloidsinartani.com](http://Tabloidsinartani.com). Diakses Pada Tanggal 22 Juli 2019.
- Hanafiah, K. A. 2010. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Rajawali Press. Jakarta.
- Hendra, R., Basuki dan Y. Hilman. 2014. Pengaruh Beberapa Dosis Kompos Jerami Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascolonicum* L.) Uniersitas Jambi. Jurnal Agronomi. 13(2): 112-122.
- Irianto. 2010. Tentang Gizi Bawang Merah. <https://Sustainablemovement.wordpress.com/2012/22/Kandungan-Nutrisi-Bawang-Merah.Html>. Diakses pada tanggal 22 Juli 2019.

- Jack, S. P. 2019. Uji Pemberian Petragonik dan Grand-K terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Aracis Hypogaea* L). Jurnal Dinamika Pertanian. 3(2): 35-44.
- Lakitan, B. 2011. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja grafindo Persada. Jakarta.
- Lingga, P dan Marsono. 2012. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lisameliya, A., K. Wahyuni dan E. S. Bayu. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascolonicum* L.) Fakultas Pertanian USU. Jurnal Online. 2(1): 4:10.
- Martajaya, M. 2010. Metode Budidaya Pemberian Bahan Organik di Telagamas, Malang. Jurnal Pembangunan dan Alam Lestari. 1(1).
- Metha, M. 2018. Aplikasi Pupuk Bio Organik Plus dan Pupuk Grand-K terhadap Pertumbuhan Seta Hasil Produksi Bawang Dayak (*Eleutherine Palmifolia* (L) Merr). Skripsi Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Mulyani, S., M. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Munawar, Ali dan P. Haryanto. 2011. Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman. Bogor: IPB Press.
- Napitupulu, D dan L.Winarto. 2010. Pengaruh Pemberian Pupuk N dan K terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascolonicum* L.) J. Hortikultura. 20(1): 27-35.
- Nasri, W dan I.T. Suhaila. 2016. Uji Pertumbuhan dan Hasil Produksi Bawang Merah (*Allium ascolonicum* L.) dengan Penggunaan Pupuk Grand-K di Lahan Gambut. Jurnal Dinamika Pertanian. 3(2): 1-15.
- Ogbomo, L. K. E. 2011. Comparison Of Growth, Yield Performance and Profitability Of Onion (*Allium asacalonicum* L.) Under Different Fertilizer Types In Humid Forest Ultisols. Int. Res. J. Agric. Sci. Soil Sci. 1(8): 332-338.
- Pangaribuan, N. 2015. Pengolahan Lahan Gambut Berkelanjutan. Jakarta: Balai Penelitian Tanah, Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian, Badan Litbang Pertanian, Kementerian Pertanian.
- Pitojo, S. 2013. Benih Bawang Merah. Kanisius. Yogyakarta.
- Prabowo. 2017. Budidaya Bawang Merah. <http://Teknik-Budidaya.blogspot.com>. Diakses Pada Tanggal 22 Juli 2019.

- Rozi, M. 2016. Uji Konsentrasi Grand-K Melalui Penyemprotan Daun pada Tanaman Bawang Merah. Skripsi Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Jawa Barat.
- Rustini, S dan B. Prayudi. 2011. Teknologi Produksi Benih Bawang Merah Varietas Bima Brebes. Jawa Tengah (ID): Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah.
- Safuan, L dan A. Bahrin. 2012. Pengaruh Bahan Organik dan Pupuk Kalium terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Jurnal Agrotek. Fakultas Pertanian Uiversitas Haluoleo. 2(1): 1-10.
- Samadi, B dan B. Cahyono. 2015. Intensifikasi Budidaya Bawang Merah. Kanisius. Yogyakarta.
- Santoz, E. 2013. Kandungan Nutrisi Limbah Jerami. <http://www.bkp4kabprobolinggo.com>. Diakses pada tanggal 22 Juli 2019.
- Septi, S. T., Hapsah dan S.Yulia. 2017. Pengaruh Kompos Jerami Padi dan Pupuk Npk terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Jurnal Agroteknologi. Fakultas Unversitas Riau. 4 (1): 1-8.
- Setiawan, H dan Armaini. 2017. Aplikasi Kompos dan Anorganik Pada Tanah Gambut Terhadap Pertumbuhan Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Jurnal Dinamika Pertanian. 4(2): 1-20.
- Silaban. W. S. Prawiratna dan Tjondronegoro, H.,P. 2013. Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah Dengan Pemberian Pupuk Organik. Jurnal Online Fakultas Pertanian USU. 3(4): 232-240.
- Sri, R., N., P. 2012. Karakteristik dan Pengolahan Lahan Gambut untuk Pengembangan Pertanian. Jurnal Lahan Gambut. 1(2): 197-206.
- Suparman. 2010. Bercocok Tanam Bawang Merah. Azka Press. Jakarta.
- Sutriana, S dan Saripah. U. 2019. Aplikasi Tricokompos dan Grand-K dalam Meningkatkan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Laporan Hasil Penelitian Lembaga Penelitian dan Pengamdian Kepada Masyarakat. Universitas Islam Riau.
- Tarigan, S. Septi. 2017. Pengaruh Kompos Jerami Padi dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Jurnal Dinamika Pertanian. 4(1): 1-8.
- Tjonger, M. 2016. Uji Pemberian Grand-K dan Kalk Salpeter Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Produksi Bawang Merah. Jurnal Florotek 3(2): 16-20.

- Tjitrosoepomo. 2010. Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Wahyudi, A., M. Zulqarnida dan Widodo. S. 2014. Aplikasi Pupuk Organik dan Anorganik dalam Budidaya Bawang Putih Varietas Lumbu Hijau. Prossidding Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian. 237-243.
- Wahyunto. 2014. Proseding Pengolahan Lahan Gambut secara Berkelanjutan. Jurnal Teknologi Kehutanan Indonesia. 2(1): 81-89.
- Wibowo, S. 2015. Budidaya Bawang Putih, Bawang Merah, Bawang Bombay. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Widati, S., E. Santosa dan T. Prihartini. 2010. Pengaruh Inokulan pada Berbagai Cara Pemberian Jerami Terhadap Sifat Kimia Tanah dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) di Lahan Gambut Buletin Agronomi. 34(3): 153-159.
- Yenny, Said dan Fikrinda. 2011. Pengaruh Pupuk Organik dan Jumlah Umbi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Jurusan Agroteknologi. Fakultas Unversitas Unsiyah. Banda Aceh. 2 (2): 43-54.