

**PENGARUH BERBAGAI JENIS MEDIA TANAM DAN PUPUK  
NPK MUTIARA (16:16:16) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN  
PRODUKSI BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L)**

**OLEH :**

**LEY WANDES MANALU**

**NPM: 134110180**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk  
memperoleh gelar sarjana pertanian



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU  
PEKANBARU**

**2019**

## ABSTRAK

Ley Wandes Manalu (134110180) Pengaruh Berbagai Jenis Media Tanam dan Pupuk NPK Mutiara (16:16:16) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*). Dibawah bimbingan Ir. T. Rosmawati, M.Si dan Drs. Maizar, MP. Penelitian telah dilaksanakan di kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharudin Nasution KM 11 No113 kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya kota Pekanbaru. Penelitian dilakukan bulan Juni sampai Agustus 2018. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh Interaksi dan Utama Berbagai Jenis Media Tanam dan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah

Rancangan yang dipakai dalam Percobaan ini adalah Rancangan Acak Lengkap 2 Faktor, Faktor Pertama adalah Berbagai Jenis Media Tanam yang terdiri dari 4 taraf perlakuan. Gambut, PMK, PMK:Gambut (1:2), PMK:Gambut (2:1). Faktor yang Kedua adalah Pupuk NPK mutiara terdiri dari 4 Taraf. (0), (5), (10), (15)gram/polybag. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, umur panen, jumlah umbi perumpun, berat umbi basah persampel, berat umbi kering persampel, dan susut bobot umbi. data pengamatan dianalisis secara statistik yang kemudian diuji lanjut BNJ (Beda Nyata Jujur) pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi berbagai jenis media tanam dan pupuk NPK mutiara nyata terhadap tinggi tanaman, umur panen, jumlah umbi perumpun, berat umbi basah pertanaman, berat umbi kering pertanaman, dan susut bobot umbi. Perlakuan terbaik terdapat pada media tanam campuran PMK dan gambut 1:2 dan dosis NPK Mutiara 10g/tanaman (K2N2). Pengaruh utama media tanam dan NPK Mutiara nyata terhadap tinggi tanaman, umur panen, jumlah umbi perumpun, berat basah pertanaman, berat kering pertanaman dan susut bobot umbi. Perlakuan terbaik terdapat pada media tanam campuran PMK dan Gambut 1:2 (K2) dan konsentrasi pupuk NPK Mutiara 10g/tanaman (N2).

## ABSTRACT

Ley Wandes Manalu (134110180) Effects of Different Types of NPK Pearl Planting and Fertilizer Media (16:16:16) on Growth and Production of Shallots (*Allium ascalonicum* L). Under the guidance of Ir. T. Rosmawati, M.Sc and Drs. Maizar, MP. The study was conducted in the Experimental Garden of the Faculty of Agriculture, Riau Islamic University, Jalan Kaharudin Nasution KM 11 No113, Air Dingin, Bukit Raya District, Pekanbaru City. The study was conducted from June to August 2018. The purpose of this study was to determine the effect of Interactions and Main Types of Growing Media and NPK Pearl Fertilizer 16:16:16 Against Growth and Production of Shallots

The design used in this experiment was a 2-Factor Complete Randomized Design. The First Factor was Various Types of Planting Media which consisted of 4 levels of treatment. Peat, PMK, PMK: Peat (1: 2), PMK: Peat (2: 1). The second factor is pearl NPK fertilizer consisting of 4 levels. (0), (5), (10), (15) grams / polybag. The parameters observed were plant height, age of harvest, number of tuber tubers, wet tuber weight of the sample, dry tuber weight of the sample, and tuber weight loss. observational data were analyzed statistically which was then further tested BNJ (Honestly Significant Difference) at 5% level.

The results showed that the interaction of various types of planting media and NPK fertilizer were real pearls on plant height, harvest age, number of clump tubers, wet tuber crop weight, plant dry tuber weight, and tuber weight loss. The best treatment is found in the planting media of a mixture of FMD and peat 1: 2 and a NPK pearl 10g / plant (K2N2) dose. The main influence of planting media and NPK Mutiara significantly on plant height, harvest age, number of tubers perump, wet weight of cropping, dry weight of cropping and shrinkage of tuber weight. The best treatment was found in the planting media of a mixture of PMK and Peat 1: 2 (K2) and the concentration of NPK Mutiara 10g / plant (N2) fertilizer.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatnya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Berbagai Jenis Media Tanam dan Pupuk NPK Mutiara (16:16:16) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi BawangMerah (*Allium Ascalonicum* L).”

Pada kesempatan kali ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada ibu Ir. T. Rosmawati, M.Si selaku pembimbing I dan bapak Drs. Maizar, MP selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan arahan dalam penyusunan skripsi ini. Selanjutnya penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih kepada Dekan Fakultas Pertanian, Ketua Program studi Agroteknologi, Dosen, serta seluruh staf tata usaha Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, dan juga penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada orangtua yang sudah sangat berjasa dalam memberikan dukungan moral maupun materi sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan, dan juga kepada rekan – rekan seperjuangan yang turut membantu dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih kurang sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran atau kritikan yang bersifat membangun demi penyempurnaan penulisan skripsi ini.

Pekanbaru, July, 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	ii
DAFTAR TABEL .....	iii
DAFTAR LAMPIRAN.....	iv
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan Penelitian .....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	5
III. BAHAN DAN METODE .....	15
A. Tempat Dan Waktu .....	15
B. Bahan Dan Alat .....	15
C. Rancangan Penelitian.....	15
D. Pelaksanaan Penelitian.....	17
E. Parameter Pengamatan.....	20
IV. Hasil dan Pembahasan.....	23
V. Kesimpulan dan Saran .....	37
RINGKASAN .....	38
DAFTAR PUSTAKA .....	42
LAMPIRAN .....	45

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kombinasi Perlakuan Berbagai Jenis Tanah dan Pupuk NPK Mutiara .....	16
2. Rerata Tinggi Tanaman.....	23
3. Rerata Umur Panen .....	26
4. Rerata Jumlah Umbi Perumpun .....	29
5. Rerata Berat Umbi Basah Pertanaman.....	31
6. Rerata Berat Umbi Kering Pertanaman.....	33
7. Rerata Susut Bobot Umbi .....	35



**DAFTAR LAMPIRAN**

<u>Lampiran</u>	<u>Halaman</u>
1. Jadwal Kegiatan Penelitian .....	45
2. Deskripsi Tanaman Bawang Merah Brebes .....	46
3. Denah Percobaan Menurut Rancangan Acak Lengkap Faktorial .....	47
4. ANOVA .....	48
5. DOKUMENTASI .....	50



## I. PENDAHULUAN

### A. Latar belakang

Bawang merah (*Allium asclonicum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang banyak dikonsumsi manusia sebagai campuran bumbu masak setelah cabe. Selain campuran bumbu masak, bawang merah juga di jual dalam bentuk olahan seperti ekstrak bawang merah, bubuk, minyak atsiri, bawang goreng bahkan sebagai bahan obat untuk menurunkan kadar kolesterol, gula darah, mencegah penggumpalan darah, menurunkan tekanan darah serta dapat memperlancar aliran darah.

Tanaman bawang merah merupakan komoditas sayuran yang penting karena mengandung gizi yang tinggi, bahan baku untuk obat-obatan, sebagai pelengkap bumbu masak, memiliki banyak vitamin dan berperan sebagai aktivator enzim didalam tubuh. Setiap 100 g bawang merah mengandung 39 kalori, 150 mg protein, 0,30 g lemak, 9,20 g karbohidrat, 50mg vitamin A, 0,30 mg vitamin B, 200 mg vitamin C, 36 mg kalsium, 40 mg fosfor dan 20 g air (Napitupulu dan Winarto 2010).

Bawang merah merupakan hasil pertanian yang memiliki nilai ekonomis yang sangat bagus dan cukup menggiurkan sehingga banyak petani yang tertarik untuk melakukan budidaya terhadap tanaman bawang merah. Tetapi saat ini harga dan kondisi lingkungan sangat tidak stabil sehingga banyak petani yang mengalami gagal panen dan merugi dari budidaya Bawang merah ini. Di Provinsi Riau banyak terdapat lahan kritis seperti tanah Gambut dan tanah PMK, sehingga para petani kesulitan untuk menanam Bawang Merah oleh karena itu pemberian pupuk NPK mutiara perlu diberikan agar kebutuhan unsure hara pada tanaman dapat terpenuhi.

Diketahui bahwa Produksi bawang merah di Indonesia pada tahun 2014 dengan produksinya 1.233.984 ton/tahun sedangkan pada tahun 2015 mengalami penurunan dengan produksinya 1.229.184 ton/tahun dan pada tahun 2016 mengalami peningkatan dengan produksinya 14.338.094 ton/tahun. Produksi bawang merah di Provinsi Riau pada tahun 2014 dengan luas lahan 14 ha menghasilkan produksi sebanyak 89 ton/tahun sedangkan pada tahun 2015 produksi bawang merah di Riau mengalami kenaikan dengan total produksi 140 ton/tahun dengan luas lahan 41 ha dan pada tahun 2016 produksi bawang merah mengalami kenaikan dengan total produksi 3.031 ton/tahun dengan luas lahan 75 ha (Anonymous, 2017).

Namun untuk memenuhi kebutuhan konsumsi maupun industri di Provinsi Riau masih belum mencukupi dan tergolong sangat rendah. Salah satu faktor yang mempengaruhi produksi bawang merah di Provinsi Riau adalah kondisi lingkungan baik cuaca yang tidak menentu maupun kondisi tanah yang terdapat di Provinsi Riau sehingga budidaya bawang merah menjadi terganggu.

Di Provinsi Riau terdapat lahan kritis yang cukup banyak sehingga perlu dilakukan kegiatan untuk meningkatkan efektifitas lahan kritis tersebut. Lahan kritis yang terdapat di Provinsi Riau yaitu 740.000 ha. Provinsi Riau merupakan wilayah yang memiliki lahan gambut yang terluas di Sumatra. Kandungan karbon tanah gambut di Riau tergolong yang paling tinggi diseluruh Sumatra bahkan se Asia tenggara. Hutan alam yang tersisah di Provinsi Riau pada tahun 2007 seluas 2.478.734 ha, 65% di dominasi oleh hutan rawa gambut, sementara hutan dataran rendah kering yang tersisah hanya berada pada kawasan konservasi dan daerah yang sedang diperjuangkan untuk di konservasi. Gambut dianggap sebagai ekosistem penting yang dapat memberikan sumbangan signifikan terhadap keseimbangan iklim global khususnya pada bidang pertanian.

Tanah ultisol atau sering disebut juga dengan tanah PMK (podzolik merah kuning) memiliki kandungan bahan organik yang sangat rendah sehingga memperlihatkan warna tanahnya berwarna merah kekuningan, reaksi tanah yang masam, kejenuhan basa yang rendah, kadar Al yang tinggi, dan tingkat produktivitas yang rendah. Walaupun tanah ultisol sering diidentikkan dengan tanah yang tidak subur, dimana mengandung bahan organik yang rendah, nutrisi rendah dan pH rendah (kurang dari 5,5) tetapi sesungguhnya bisa dimanfaatkan untuk lahan pertanian potensial jika dilakukan pengelolaan yang memperhatikan kendala yang ada (Subagyo, dkk, 2000).

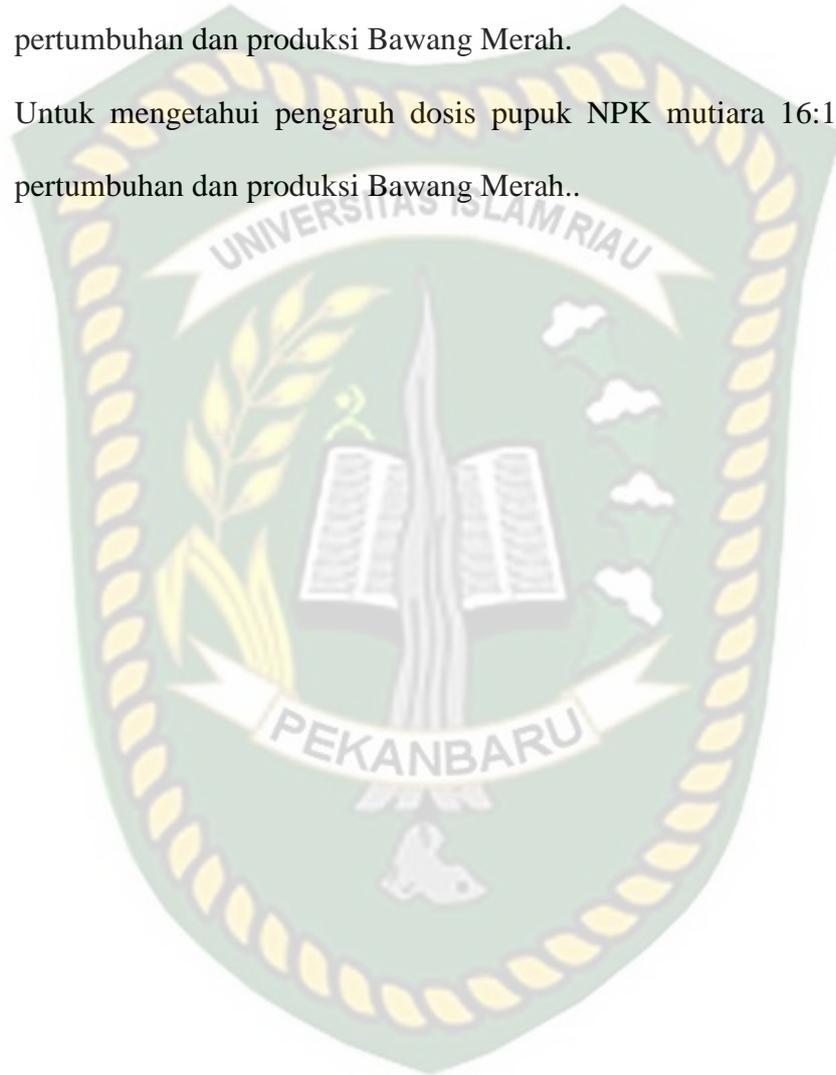
Karena kandungan organik tanah ultisol sangat rendah perlu di tambahkan bahan organik lagi sehingga kandungan organik dalam tanah ultisol dapat terpenuhi, penambahan kandungan organik pada tanah ultisol dapat dilakukan dengan cara mencampurkan pupuk kandang yang mengandung unsur organik tinggi.

Penggunaan pupuk perlu juga di berikan dalam melakukan kegiatan budidaya pertanian, agar kebutuhan akan unsur hara pada tanaman budidaya dapat terpenuhi. Penggunaan pupuk NPK mutiara (16:16:16) yang diberikan merupakan pupuk majemuk yang mengandung hara nitrogen, fosfor dan kalium yang diramu dalam bentuk butiran akan dapat memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman. Dimana dengan pemberian unsur N, P,dan K yang seimbang maka kebutuhan hara tanaman akan terpenuhi dan dengan demikian pertumbuhan tanaman akan lebih baik. Pemupukan diperlukan untuk menambah kandungan unsur hara pada tanah yang sangat dibutuhkan oleh tanaman.

Dari permasalahan di atas, telah dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh berbagai media tanam dan pupuk NPK mutiara (16:16:16) terhadap pertumbuhan dan produksi Bawang merah (*Allium asclonicum* L.).

## B. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi berbagai jenis media tanam dan dosis pupuk NPK mutiara 16:16:16 terhadap Bawang merah.
2. Untuk mengetahui pengaruh berbagai jenis media tanam terhadap pertumbuhan dan produksi Bawang Merah.
3. Untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk NPK mutiara 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan produksi Bawang Merah..



## II. TINJAUAN PUSTAKA

Tanaman bawang merah (*Allium asclonicum* L.) berasal dari Asia Tengah sekitar India, Pakistan sampai Palestina. Tanaman ini telah dikenal sejak 2700 – 3200 tahun sebelum Masehi di Mesir, dan 1500 tahun sebelum Masehi di Israel. Penyebaran bawang merah di berbagai Negara berhubungan dengan perburuan rempah-rempah oleh bangsa Eropa kewilayah timur, yang berlanjut kemudian dengan penduduk Kolonial Belanda diwilayah Indonesia. Di dalam dunia tumbuhan bawang merah di klasifikasikan kedalam : Kingdom : *Plantae*, Subkingdom : *Tracheobiota*, Superdivision : *Spermathophyta*, Divisi : *Magnoliophyta*, Class : *Liliopsida*, Subclass : *Liliidae*, Ordo : *Liliales*, Family : *Liliaceae*, Genus : *Allium* L, Species : *Allium Cepa* L atau *Allium ascalonicum* (Erythrina, 2010).

Berdasarkan kandungannya, bawang merah mengandung minyak atsiri yang mudah menguap saat umbinya dikupas dan dipotong. Minyak atsiri tersebut berada dalam kandungan air bawang. Dari 100 gram umbi *Allium cepa* yang diteliti, sekitar 80% kandungannya adalah air. Kandungan lainnya, karbohidrat atau zat pati sebesar 9,2% dan gula 10%, vitamin dan mineral. Vitamin yang terkandung dalam bawang merah antara lain, vitamin B1, B2, dan C. sementara mineral yang ada dalam bawang merah seperti kalium, zat besi, dan fosfor (Anonimus, 2008).

Rosliani (2010), menyatakan bahwa meningkatnya permintaan dan konsumsi bawang merah karena kegunaan serta manfaat bawang merah yang baik bagi kesehatan karena memiliki kandungan berbagai senyawa antara lain vitamin C, kalium, serat, asam fosfat, kalsium dan zat besi serta senyawa alliin. Senyawa alliin akan diubah menjadi asam piruvat, ammonia, dan allisisin sebagai anti mikroba yang bersifat bakterisida.

Setyaningrum dan Saparinto (2011), mengemukakan bahwa tanaman bawang merah memiliki banyak varietas diantaranya Bima, Brebes, Medan dan Keling. Bawang merah mempunyai rasa dan aroma yang khas. Bawang merah memiliki umbi ganda sangat jelas, yaitu berupa benjolan dibagian kiri dan kanannya. Benjolan umbi ganda tampak jelas karena hanya memiliki lapisan pembungkus 2-3 helai saja. Setiap siung bawang merah dapat membentuk umbi baru sekaligus umbi samping sehingga terbentuk rumpun yang terdiri dari 3-8 umbi baru. Sementara itu, daun bawang merah berbentuk pipa berwarna hijau muda. Akarnya berupa akar serabut yang merupakan perakaran dangkal sehingga tidak tahan terhadap kekeringan.

Bawang merah merupakan tanaman rendah yang tumbuh tegak dengan tinggi dapat mencapai 15-50 cm, membentuk rumpun dan termasuk tanaman semusim. Perakarannya berupa akar serabut yang tidak panjang dan tidak terlalu dalam tertanam dalam tanah (Wibowo, 2001).

Tanaman bawang merah memiliki akar serabut dengan sistem perakaran yang pendek dan cabang akar terpenjar, akar bawang merah menembus ke tanah dengan kedalaman antara 10-20 cm. Jumlah akar tanaman bawang merah dapat mencapai 30-200 akar. Diameter bervariasi antara 5-2 mm. Akar cabang bawang merah tumbuh dan berbentuk antara 3-5 akar (Dewi, 2012).

Bawang merah memiliki batang sejati atau disebut discus yang berbentuk seperti cakram, tipis dan pendek sebagai tempat melekatnya akar dan mata tunas (titik tumbuh), diatas discus terdapat batang semu yang tersusun dari pelepah daun dan batang semu yang berbeda didalam tanah berubah bentuk dan fungsi menjadi umbi lapis (Dewi, 2012).

Daun bawang merah berbentuk bulat panjang seperti pipa, yakni berlubang didalamnya, tetapi ada juga yang membentuk setengah lingkaran pada penampang

melintang daun. Bagian ujung daun bawang merah meruncing, sedangkan bagian bawahnya melebar dan membengkak. Warna daun bawang merah bewarna hijau sampai keputih-putihan (Waluyo, 2008).

Bunga tanaman bawang merah ini termasuk bunga sempurna, yakni mempunyai sebuah putik dan enam benang sari dengan daun bunga yang bewarna putih. Tangkai bunga keluar dari tengah umbi. Tiap umbi umumnya membentuk sebuah tangkai bunga. Tiap rumpun mampu mengeluarkan 2-6 tangkai. Pada ujung tangkai bunga terdapat 50 – 500 kuntum bunga (Waluyo, 2008).

Bawang merah tidak hanya dikenal untuk bumbu penyedap makanan saja, tetapi juga untuk pengobatan. Baik digunakan secara sendirian, artinya hanya dengan bawang merah saja. Untuk obat luka lama misalnya, bawang merah digunakan bersama sedikit minyak kelapa dan garam dapur. Bawang merah mampu menurunkan kadar gula dan kolestrol tubuh, pengaruh yang lain diantaranya dapat menghambat penumpukan trombosit. (Anonimus, 2008).

Tanah merupakan unsur sumberdaya alam paling fundamental yang dimiliki manusia, karena tanah merupakan media utama tempat manusia memperoleh bahan pangan, sandang, papan dan energy. Tanah merupakan sumberdaya alam yang mudah mengalami kerusakan atau degradasi. Bentuk kerusakan tanah yang umum terjadi diantaranya asidifikasi, salinisasi dan erosi (Arsyad, 2006)

Jenis tanah yang paling baik adalah tanah lempung berpasir atau lempung debu. Tanah jenis ini mempunyai drainase yang baik karena memiliki perbandingan antara friksi liat, pasir, dan debu. Tanah yang paling sesuai untuk bawang merah adalah yang agak asam sampai normal (5,5 – 6,5). Tanah yang terlalu masam dengan pH dibawah 5,5 banyak mengandung garam aluminium (Al) yang bersifat racun.

Sehingga dapat menyebabkan tanaman menjadi kerdil. Untuk tanah yang basah dengan pH lebih dari 7, umbi yang di hasilkan kecil (Waluyo, 2008).

Jarak tanam yang biasa digunakan untuk tanaman bawang merah dengan umbi adalah 15 x 20 cm dan 20 x 20 cm. Sebelum penanaman umbi dipotong 1/3 bagian yang bertujuan untuk merangsang pertumbuhan umbi samping dan mempercepat pertumbuhan tunas. Untuk menanam umbi bawang merah perlu dibuat lubang-lubang kecil yang dibuat dengan menggunakan penugal kecil. Dalam lubang kira-kira sama dengan tinggi umbi bibit yang telah dipotong sebagian ujungnya dan diletakkan dalam lubang dengan ujung diatas. Diusahakan agar bekas potongan dapat ditanam rata dengan permukaan tanah bedengan (Anonimous, 2013).

Waktu panen untuk tanaman bawang merah tergantung dari varietas yang digunakan. Tetapi secara umum ciri-ciri untuk tanaman bawang merah siap panen adalah daun sudah mulai layu, daun telah menguning sekitar 70-80 %, pangkal batang mengeras, sebagian umbi telah muncul kepermukaan tanah (Raja, 2007).

Tanaman bawang merah dapat di tanam di daerah yang kering, ketersediaan air yang mencukupi dengan suhu sekitar 25 - 32 °C, kelembaban 80 – 90 %, curah hujan 300 – 2500 mm/ tahun dan menghendaki penyinaran yang penuh, apabila terlindungi umbinya akan berukuran kecil. Tanaman ini juga menghendaki ketinggian 250 m dpl untuk pertumbuhannya, namun dapat juga tumbuh pada ketinggian 0 – 900 m dpl hanya produksi umbinya lebih rendah (Raja, 2007).

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman sangat di pengaruhi oleh pemberian pupuk dan ketersediaan unsur hara di dalam tanah. Serapan unsur hara dibatasi oleh unsur hara yang berada dalam keadaan minimum. Dengan demikian status hara terendah akan mengendalikan proses pertumbuhan tanaman. Untuk mencapai

pertumbuhan optimal, seluruh unsur hara harus dalam keadaan seimbang, artinya tidak boleh ada satu unsur hara pun yang menjadi faktor pembatas (Pahan, 2008).

Tanah gambut merupakan tanah yang mengandung bahan organik tinggi dan banyak dijumpai di daerah dataran rendah yang tidak mempunyai daerah musim kering. Tanah gambut dikenal dengan nama organosol yang di definisikan sebagai tanah dengan kandungan bahan organik lebih dari 20 – 30% dengan ketebalan gambut 40cm sampai kedalaman 80cm (Radjagukguk *dalam* Djoko Triyono dkk, 2015).

Tanah gambut merupakan tanah hidromorfik yang bahan asalnya sebagian besar atau seluruhnya berasal dari bahan organik sisa-sisa tumbuhan dimana proses dekomposisinya berlangsung tidak sempurna, sehingga terjadi penimbunan dan akumulasi bahan organik membentuk tanah gambut. Akumulasi ini terjadi karena lambatnya laju dekomposisi dibandingkan dengan laju penimbunan bahan organik di lantai hutan yang basah (Nursanti dan Rohim 2009).

Tanah gambut mempunyai sifat – sifat yang menonjol dibandingkan tanah mineral. Untuk sifat kimia tanah gambut mempunyai salah satu cirri yaitu kadar bahan organik dan nitrogen yang tinggi, kandungan hara makro P, K, dan Mg tergolong rendah, pH berkisar antara 3,4 - 4,5. Untuk sifat fisik mempunyai beberapa sifat antara lain: kerapatan masa yang kecil, besarnya kemampuan menahan air dan mengenai struktur yaitu keadaan fisik yang hampir tidak berubah selanjutnya aktifitas secara biologis pada tanah gambut akan meningkat (Noor, 2001).

Berdasarkan pembentukannya, tanah gambut dibedakan atas Gambut pantai, peralihan (transisi), dan pedalaman. Gambut pantai atau pasang surut adalah yaitu gambut yang dominan dipengaruhi oleh pasang surut air laut; Gambut pedalaman yaitu gambut yang tidak dipengaruhi oleh pasang surut air laut, dan Gambut

peralihan yaitu gambut yang berada diantara gambut pantai dan gambut pedalaman (Sabiham *dalam* Zahrah, 2000).

Menurut Sistem Klasifikasi Taksonomi Tanah, bahan gambut dibedakan berdasarkan tingkat dekomposisi dari bahan-bahan (serat) tanaman asalnya. Ketiga bahan gambut tersebut adalah: fibrik, hemik, dan saprik. Untuk memudahkan penciriannya dilapangan, definisi tentang serat-serat ini harus ditetapkan terlebih dahulu. Serat-serat diartikan sebagai potongan-potongan dari jaringan tanaman yang sudah mulai melapuk atau melapuk (tidak termasuk akar-akar yang masih hidup) dengan memperlihatkan adanya struktur sel dari tanaman asalnya. Potongan-potongan serat mempunyai ukuran diameter kurang dari 2 cm, sehingga dapat diremas dan mudah diceraiberaikan dengan jari. Potongan-potongan kayu berdiameter lebih besar dari 2 cm dan belum melapuk yang sulit untuk diceraiberaikan dengan jari seperti potongan-potongan cabang kayu besar, batang kayu dan tunggul tidak dianggap sebagai serat-serat, tetapi digolongkan sebagai fragmen kasar (Soil Survey Staff 2006).

Bahan gambut saprik yang umumnya berada diatas muka air memiliki tingkat kematangan lanjut akibat kondisi yang lebih aerob. Sedangkan bahan gambut fibrik berada dibawah muka air, sehingga selalu dalam kondisi yang anaerob dan sedikit tercampur dengan mineral liat berwarna abu-abu yang berada dibawah lapisan gambut. Kondisi tersebut menyebabkan bahan gambut saprik berwarna lebih gelap daripada fibrik. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Mujib (2009), yang mengatakan bahwa semakin matang gambut maka semakin berwarna gelap.

Kegiatan jasad mikro dalam membantu dekomposisi bahan organik meningkat. Bahan organik segar yang ditambahkan ke dalam tanah akan dicerna oleh berbagai jasad renik yang ada dalam tanah dan selanjutnya didekomposisi jika

factor lingkungan mendukung terjadinya proses tersebut Peranan bahan organik yang paling besar terhadap sifat fisik tanah meliputi : struktur, konsistensi, porositas, daya mengikat air, dan yang tidak kalah penting adalah peningkatan ketahanan terhadap erosi. Bahan organik tanah merupakan salah satu bahan pembentuk agregat tanah, yang mempunyai peran sebagai bahan perekat antar partikel tanah untuk bersatu menjadi agregat tanah, sehingga bahan organik penting dalam pembentukan struktur tanah (Madjid, 2010).

Pada umumnya, hara mudah diserap akar pada pH sekitar netral karena pada pH tersebut, hara mudah larut dalam air. Pada tanah masam ditemukan unsur-unsur beracun. Hal ini disebabkan oleh terjadinya peningkatan kelarutan unsur mikro (Fe, Mn, Zn, Cu dan Co) pada jumlah yang besar sehingga bersifat toksik bagi tanaman, sedangkan Mo akan bersifat racun pada pH yang terlalu alkalin. Selain itu, pH tanah juga menentukan perkembangan dan populasi mikroba tanah. Bakteri dan jamur yang bermanfaat bagi tanah dan tanaman akan berkembang biak pada  $pH > 5,5$  apabila pH tanah terlalu rendah maka akan terhambat aktivitasnya (Munawar, 2011).

Tanah PMK merupakan bagian terluas dari lahan kering di Indonesia yang belum dipergunakan untuk pertanian. Ciri utama tanah ultisol adalah adanya akumulasi liat di horizon B sebagai horizon argilik atau kandik dengan kejenuhan basa berdasarkan jumlah kation  $< 35$  persen pada kedalaman 75 cm dibawah batas atas fragipan atau langsung di atas kontak litik atau paralitik bila lebih dangkal atau 180 cm di bawah permukaan tanah (Maryati, 2007).

Podsolik merupakan segolongan tanah yang mengalami perkembangan profil dengan batas horizon yang jelas, berwarna merah hingga kuning dengan kedalaman satu hingga dua meter. Tanah ini memiliki konsistensi yang teguh sampai gembur, permeabilitas lambat sampai sedang, struktur gumpal pada horizon B (makin

kebawah makin pejal), tekstur beragam dan agregat berselaput liat. Di samping itu sering dijumpai konkresi besi dan kerikil kuarsa (Indrihastuti, 2004).

Tanah PMK mempunyai sifat peka terhadap erosi, perkolasi dan infiltrasi yang rendah, pH tanah yang rendah, kandungan Al yang tinggi, kandungan bahan organik yang rendah, serta ketersediaan unsur hara bagi tanaman rendah (Harjoso, 2002).

Ultisol merupakan tanah mineral yang berkembang dan mengalami pelapukan lanjut dan pencucian yang intensif. Adanya pencucian yang intensif menyebabkan tanah ini bereaksi masam dan kejenuhan basa rendah sampai lapisan bawah. Disamping itu, suhu yang cukup tinggi menunjang terjadinya pembentukan mineral liat yang didominasi oleh mineral liat, kalinit dan gibsit. Proses pencucian liat menghasilkan horizon albik dilapisan tanah bawah. Bersamaan dengan pencucian liat juga terjadi proses pedsolisasi dimana sesquioxida besi dipindahkan dari horizon argilik (Hardjowigeno, 2003).

Untuk mendapatkan pertumbuhan dan mampu meningkatkan hasil produksi, ketersediaan unsur haranya perlu ditingkatkan melalui perbaikan kondisi tanah dengan cara pemupukan. Pemupukan merupakan salah satu kegiatan penting dalam budidaya tanaman, karena berfungsi sebagai penyedia unsur hara yang sangat dibutuhkan tanaman untuk mempertahankan hidup. Program pemupukan ini bertujuan untuk meningkatkan kesuburan tanah yang dilaksanakan dengan cara penambahan bahan organik dalam jumlah yang memadai (Novizan, 2005).

Pemupukan bertujuan untuk menambah unsur hara pada tanaman, baik melalui tanah (pupuk akar) maupun melalui daun tanaman (pupuk daun), apabila terjadi kekurangan pada tanah tersebut akibat proses alamiah dan tindakan manusia. Pada berbagai jenis tanah, pemberian pupuk dapat memperbaiki ketersediaan unsur

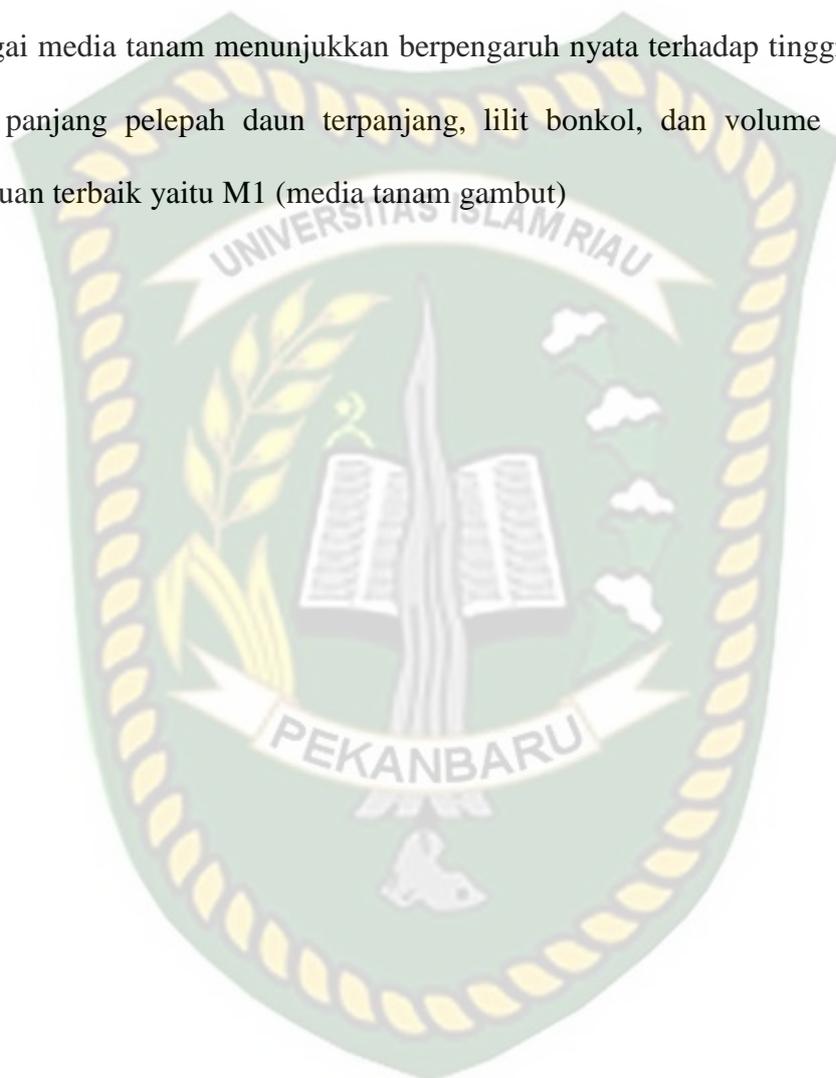
hara dalam tanah untuk kesuburan tanaman yang telah hilang akibat proses penguapan, erosi, pencucian saat hujan dan terangkut pada saat panen. Kekurangan unsur hara N, P, K, Mg, S dan Ca dapat mengakibatkan pengaruh buruk terhadap pertumbuhan tanaman. Karena unsur hara tersebut diperlukan untuk menghasilkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Bila kekurangan dari salah satu unsur tersebut, maka tanaman akan kerdil, daun menguning dan mati (Lingga, 2011)

Pupuk NPK Mutiara adalah salah satu jenis pupuk majemuk yang mengandung unsur hara makro yang sangat dibutuhkan tanaman. Pupuk ini berbentuk butiran granul berwarna biru pudar yang biasanya dikemas dalam kemasan plastik. Pupuk NPK Mutiara dibuat menggunakan proses Odda melalui pelarutan batuan fosfat menggunakan asam nitrat (Anonymous, 2017).

Kandungan unsur hara makro primer yang terdapat pada pupuk NPK Mutiara (16-16-16) yaitu : 16% unsur Nitrogen (N), 16% unsur Fosfor (P) dan 16% unsur Kalium (K), dan juga mengandung unsur hara makro sekunder, yaitu Magnesium (Mg) 1,5% dan unsur Kalsium (Ca) 5%. Oleh sebab itu pupuk majemuk Mutiara disebut pupuk majemuk berimbang dan lengkap serta dapat dipakai pada semua fase pertumbuhan (Anonim, 2017).

Hasil penelitian Iratiwi, W (2012) menunjukkan secara interaksi pemberian pupuk kandang dan pupuk NPK mutiara 16:16:16 pada tanaman kacang kedelai, memberikan pengaruh nyata terhadap umur panen, jumlah polong pertanaman, dan jumlah polong sisah dengan interaksi terbaik pemberian pupuk kandang ayam 2 kg/tanaman dan pemberian NPK 16:16:16 15g/tanaman (T3W3). Pengaruh utama NPK mutiara 16:16:16 nyata terhadap umur panen, berat polong, jumlah polong pertanaman dan jumlah buah sisa, dengan perlakuan terbaik adalah pemberian NPK 16:16:16 dengan dosis 15 g/tanaman. (W3)

Hasil penelitian Hambali (2012) menunjukkan secara interaksi perlakuan pupuk plantcatalys 2006 dan berbagai media tanam pada tanaman kelapa sawit, berpengaruh nyata terhadap pengamatan tinggi bibit, jumlah daun, panjang pelepah daun terpanjang, lilit batang dan volume akar, perlakuan terbaik adalah A3M1 (pupuk plantcatalys 2006 3gram/liter air dan media gambut). Pengaruh utama berbagai media tanam menunjukkan berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit, jumlah daun, panjang pelepah daun terpanjang, lilit bonkol, dan volume akar. Dengan perlakuan terbaik yaitu M1 (media tanam 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 Perhentian Marpoyan, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Penelitian ini telah dilaksanakan selama 3 bulan terhitung dari bulan Juni sampai dengan Agustus 2018 (Lampiran 1)

#### B. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih bawang merah varietas brebes (Lampiran 2), NPK mutiara 16:16:16, Pupuk kandang kambing, tanah PMK, tanah Gambut saprik, furadan 3G, dithane M-45, decis 45 EC, dan polybag. Sedangkan Alat-alat yang digunakan adalah cangkul, parang, tali rafia, gembor, ember, Handsprayer, timbangan, martil, meteran, paku, plang perlakuan, kamera, serta alat-alat tulis.

#### C. Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor, yaitu faktor K (berbagai jenis tanah tanah) dengan 4 taraf perlakuan dan faktor N (konsentrasi pupuk NPK) dengan 4 taraf perlakuan, sehingga didapat 16 kombinasi perlakuan. Pada masing-masing perlakuan dilakukan 3 ulangan sehingga didapatkan 48 plot. Setiap plot terdiri dari 4 tanaman dan 2 tanaman sebagai sampel, sehingga diperoleh 192 tanaman.

Adapun perlakuan tersebut sebagai berikut:

Faktor K (berbagai jenis tanah) yang terdiri 4 taraf yaitu :

K0 = PMK murni

K1 = Gambut murni

K2= campuran PMK dan Gambut dengan perbandingan 1:2

K3= campuran PMK dan Gambut dengan perbandingan 2:1

Faktor N(Dosis pupuk NPK) yang terdiri dari 4 taraf yaitu :

N0 = Tanpa pemberian pupuk NPK

N1 = 5 g/tanaman.

N2 = 10 g/tanaman.

N3 = 15 g/tanaman.

Kombinasi Perlakuan berbagai jenis tanah dan pupuk NPK mutiara (16:16:16) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan berbagai jenis tanah dan pupuk NPK mutiara 16:16:16

Kombinnasi tanah	Konsentrasi pemberian NPK			
	N0	N1	N2	N3
K0	K0N0	K0N1	K0N2	K0N3
K1	K1N0	K1N1	K1N2	K1N3
K2	K2N0	K2N1	K2N2	K2N3
K3	K3N0	K3N1	K3N2	K3N3

Data hasil pengamatan dari masing-masing perlakuan dianalisis secara statistik. Jika F hitung lebih besar dari F tabel maka dilakukan uji lanjutan Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 %.

## D. Pelaksanaan Penelitian

### 1. Persiapan Lahan

Lahan tempat pelaksanaan penelitian dibersihkan dari semua tumbuhan pengganggu (gulma), selanjutnya dilakukan pengolahan tanah untuk meratakan permukaan tanah tempat diletakkannya polibag, Luas lahan yang dipakai dalam penelitian ini yaitu 12,7 m x 3,9 m dengan membuat bedengan/plot sebanyak 48 plot dengan jarak antar polybag 20 x 20 cm dan jarak antar plot 50 cm. Pada setiap plot terdiri dari 4 tanaman, dimana 2 tanaman dijadikan tanaman sampel.

### 2. Persiapan media

Media tanam yang digunakan dalam penelitian adalah tanah gambut dan tanah PMK. Tanah gambut yang digunakan yaitu jenis saprik, dengan kriteria kurang mengandung serat, berwarna hitam atau kecoklatan, tanah gambut diambil dari daerah Lipat kain, kab. Kampar. Sedangkan tanah PMK diambil dari jalan Garuda sakti. Panam. Tanah di cangkul dengan kedalaman 25 cm, kemudian dikering anginkan.

### 3. Pemasangan Label

Pemasangan label dilakukan setelah selesai mengisi tanah pada polybag. Label yang telah dipersiapkan dipasang sesuai dengan perlakuan yang ada di denah penelitian yang disajikan pada Lampiran 4.

### 4. Pemberian Perlakuan

#### a. Pengisian tanah ke polibag

Sebelum tanah gambut digunakan, terlebih dahulu tanah gambut di jemur dibawah sinar matahari, kemudian tanah gambut tersebut dibersihkan dari kotoran yang terdapat pada tanah, kemudian tanah tersebut dimasukkan kedalam polybag, Polybag yang digunakan adalah polibag dengan ukuran

35cm x 40cm, tanah dimasukkan kedalam polibag hampir penuh dan meninggalkan sisah 3cm dari permukaan polybag, kemudian pada perlakuan K2 tanah gambut dan tanah PMK dicampurkan dengan perbandingan 2:1 dimana 2 polybag yang berisi tanah gambut dan 1 polybag yang diisi dengan tanah PMK, kemudian dicampurkan dengan cara di keluarkan dari polybag, kemudian di aduk secara merata. dan Pada perlakuan K3 tanah Gambut dan tanah PMK dicampurkan dengan perbandingan 1:2 dimana 1 polybag tanah gambut dicampurkan dengan 2 polybag tanah PMK, kemudian dimasukkan kedalam masing masing polybag sesuai perlakuan dengan menyisihkan 3cm dari permukaan polibag.

b. Pemberian NPK mutiara

Pemberian pupuk NPK mutiara (16:16:16) diberikan pada saat tanaman telah berumur 14 hari setelah tanam, pemupukan dilakukan dengan cara membuat lingkaran pada jarak 5 cm dari lubang tanam, kemudian pupuk dimasukkan kedalam lingkaran tersebut. Dosis yang diberikan sesuai dengan perlakuan yaitu tanpa pupuk NPK (N0), 5 g/tanaman (N1), 10 g/tanaman (N2), dan 15 g/tanaman (N3).

5. Pemupukan Dasar

Pemupukan dasar digunakan dengan memakai pupuk kandang kambing, tanah yang telah dimasukkan kedalam polybag kemudian dikeluarkan lagi dari tiap polybag nya, kemudian dicampurkan dengan pupuk kandang kambing, sehingga dengan cara ini pupuk akan bercampur dengan tanah secara merata, dosis yang dipakai yaitu 15 – 20 gram per polybag.

## 6. Persiapan Bahan Tanam

Benih Bawang Merah diperoleh dari Daerah Balai Benih, Provinsi Riau. Umbi yang akan digunakan untuk bibit antara lain: umbi tunggal dan sehat, bebas dari penyakit, tidak cacat, umur bibit yang sudah dikeringkan selama 3 bulan, dan memiliki ukuran umbi yang relatif homogen. Tahap penyeleksian bibit ini dilakukan dengan cara melingkarkan tali pada kayu dengan ukuran diameter 1,5 cm, kemudian benih diseleksi dengan cara melingkarkan tali tersebut pada umbi bawang merah yang telah disediakan. apabila umbi terlalu besar dan terlalu kecil, maka umbi tidak masuk dalam kriteria.

## 7. Penanaman

Bibit bawang merah yang sudah disiapkan dilakukan pemotongan 1/3 ujungnya agar mempercepat pertumbuhan tunas umbi. Kemudian bibit bawang merah ditanam. Setiap lubang tanam diisi dengan satu umbi yang permukaan potongan umbinya disamakan dengan permukaan tanah. Jarak tanamnya yaitu 20 cm x 20 cm.

## 8. Pemeliharaan

### a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua kali sehari, dilakukan pada pagi dan sore hari dengan menggunakan gembor sampai kondisi tanah disekitar tanaman basah. Apabila turun hujan tidak dilakukan penyiraman.

### b. Penyiangan

Penyiangan gulma dilakukan sebanyak 4 kali yaitu 2, 4, 6, 8 minggu setelah tanam. Penyiangan dilakukan pada waktu sore hari. Gulma yang tumbuh disekitar tanaman dicabut secara manual sedangkan gulma yang tumbuh disekitar plot dibersihkan menggunakan cangkul.

c. Pembumbunan

Pembumbunan dilakukan saat setelah turun hujan dimana tanah tempat tumbuhnya umbi akan turun, sehingga menyebabkan akar tanaman naik keatas permukaan oleh sebab itu pembumbunan dilakukan agar akar dari umbi dapat tertutup tanah kembali, kemudian pada saat tanaman berumur 30 HST dilakukan pembumbunan kembali karena pada umur tersebut umbi dari bawang mulai terbentuk, dan pembumbunan ini perlu dilakukan agar umbi tersebut tidak terlalu kering sehingga dapat menyebabkan tanaman mati.

d. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan strategi pengendalian hama dan penyakit secara terpadu. Beberapa komponen pengendalian hama dan penyakit dilakukan selama penelitian yaitu sanitasi lahan, penggunaan benih atau bibit yang sehat dan menggunakan bahan kimia fungisida Dithane M-45 dengan dosis 2 g/l air. Cara pemberiannya yaitu menyemprotkan ke tanaman dengan interval 2 minggu sekali. Penyemprotan ini dihentikan setelah 28 hari sebelum panen.

9. Panen

Bawang merah dipanen apabila terlihat tanda-tanda leher batang lunak, tanaman rebah, dan daun menguning atau kering. Pemanenan dilakukan dengan cara mencabut seluruh bagian tanaman yang terdapat dalam polybag dengan hati-hati agar tidak ada umbi yang tertinggal didalam polybag. Pemanenan dilakukan pada pagi hari karena tanah masih dalam keadaan lembab sehingga mempermudah dalam pencabutan.

## E. Parameter Pengamatan

### 1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman bawang merah dilakukan setelah tanaman berumur 33 hari setelah tanam (HST) dengan menggunakan penggaris. Pengukurannya dimulai dari leher pangkal tanaman bawang merah hingga daun ujung tertinggi. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

### 2. Umur panen (HST)

Pengamatan umur panen dilakukan pada saat tanaman bawang merah telah menguning dan batang leher umbi terkulai  $\geq 60\%$  dari jumlah tanaman yang ada. Data dari hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

### 3. Jumlah umbi per rumpun (umbi)

Pengamatan ini dilakukan setelah panen dengan cara menghitung jumlah umbi tanaman bawang merah yang terdapat pada setiap rumpun tanaman sampel. Data dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

### 4. Berat umbi basah per rumpun (g)

Penimbangan dilakukan setelah umbi bawang merah dipanen, umbi yang masih terdapat tanah dibersihkan terlebih dahulu. Pengamatan dilakukan pada masing-masing sampel tanaman. Data dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

5. Berat umbi kering per rumpun (g)

Penimbangan dilakukan setelah umbi dijemur selama 7 hari dan dibalik agar mendapat panas yang merata, kemudian dilakukan penimbangan untuk masing-masing sampel tanaman. Data dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

6. Susut Bobot Umbi (%)

Pengamatan berat susut umbi dilakukan pada akhir penelitian dengan cara mengurangi berat umbi basah dengan berat umbi kering dan dibagi berat umbi basah dikali seratus persen. Data dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

$$SBU = \frac{\text{Berat umbi basah} - \text{Berat umbi kering}}{\text{Berat umbi basah}} \times 100\%$$

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman bawang merah setelah dilakukan analisis ragam, (lampiran 4.a) memperlihatkan bahwa secara interaksi berbagai jenis media tanam dan pupuk NPK mutiara (16:16:16) berpengaruh terhadap parameter tinggi tanaman, demikian pengaruh utama masing masing - perlakuan. Rerata hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2, Rerata tinggi tanaman bawang merah dengan perlakuan berbagai jenis media tanam dan pupuk NPK mutiara (16:16:16) (cm)

Media Tanam	Pupuk NPK Mutiara (g/tanaman)				Rerata
	0 (N0)	5,0 (N1)	10.0 (N2)	15.0 (N3)	
PMK (K0)	33,67 i	34,44 hi	35,44 g-i	35,19 ghi	34,69 c
Gambut (K1)	34,67 hi	38,33 d-g	40,86 cd	38,89 def	38,19 bc
PMK : Gambut = 1:2 (K2)	35,22 ghi	37,44 e-h	46,96 a	44,22 ab	40,96 a
PMK : Gambut = 2:1 (K3)	35,91 f-i	38,88 def	42,53 bc	39,86 cde	39,3 b
Rerata	34,87 d	37,27 c	41,45 a	39,54 b	
KK = 2,85%	BNJ K & N = 1,23		BNJ KN = 3,33		

Angka – angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%

Data pada Tabel 2, menunjukkan bahwa secara interaksi berbagai jenis media tanam dan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 terhadap tinggi tanaman Bawang merah dengan kombinasi media tanam pencampuran gambut dan PMK dan pupuk NPK mutiara (K2N2) merupakan perlakuan tertinggi dengan tinggi tanaman yaitu 47,10 cm, tidak berbeda nyata dengan perlakuan K2N3 dengan tinggi tanaman 44,22 cm, namun berbeda nyata dengan perlakuan K3N2, K1N2 K3N3, K1N3, K3N1, K1N1, K2N1, K3N0, K0N2, K2N0, K0N3, K1N0, K0N1, sedangkan tinggi tanaman

terendah yaitu pada PMK murni dan tanpa pemberian NPK Mutiara (K0N0) dengan tinggi tanaman 33,67 cm.

Tingginya hasil tinggi tanaman bawang merah pada perlakuan K2N2 yaitu pencampuran tanah PMK dan gambut serta pemberian pupuk NPK Mutiara (16:16:16) 10 g/tanaman telah memberikan respon yang baik terhadap pertumbuhan bawang merah. Pemberian pupuk pada tanah berperan penting dalam memperbaiki struktur tanah sehingga aerasi udara dan pergerakan air lancar, dengan demikian dapat menambah daya serap air dalam tanah dan mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman (Widawati, S., Suliasih, dan Syaifudin 2002).

Perlakuan K2 menjadi yang terbaik dikarenakan campuran tanah PMK dan tanah Gambut membuat pertumbuhan bawang merah dapat tumbuh dengan baik, karena kebutuhan akan bahan organik dapat di berikan oleh tanah gambut dan tanah PMK dapat berfungsi sebagai penyokong tanaman bawang merah sehingga tanaman dapat tumbuh tegak dan kokoh, sehingga pertumbuhan tinggi tanaman bawang merah sangat baik pada perlakuan ini.

Menurut Pahan (2008), pertumbuhan dan perkembangan tanaman sangat dipengaruhi oleh pemberian pupuk dan ketersediaan unsur hara didalam tanah. Serapan unsur hara dibatasi oleh unsur hara yang berada dalam keadaan minimum, dengan demikian status hara terendah akan mengendalikan proses pertumbuhan tanaman. Untuk mencapai pertumbuhan optimal, seluruh unsur hara harus dalam keadaan seimbang, artinya tidak boleh ada satu unsur hara pun yang menjadi pembatas.

Setiap perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda pada tinggi tanaman. Perbedaan tinggi tanaman disebabkan oleh kemampuan menyerap hara yang berbeda pada setiap tanaman. Semakin tepat konsentrasi pupuk dan media tumbuhnya, maka

akan lebih cepat meningkatkan perkembangan organ seperti akar, batang, daun, dan buah.

Cahyono (2014) mengemukakan bahwa pertumbuhan vegetatif tanaman sangat memerlukan unsur nitrogen, fosfor, dan kalium serta unsur lainnya dalam jumlah yang cukup dan seimbang. Nitrogen berperan untuk mendukung pertumbuhan vegetatif. Sutedjo (2010) mengemukakan fosfor berperan sebagai regulator pertumbuhan akar sehingga memiliki daya jelajah lebih menyebar dan menjangkau sumber hara dan air. Sementara kalium berperan sebagai katalisator terutama dalam perombakan protein menjadi asam amino, meningkatkan fotosintesis, respirasi, dan aktivator enzim. Pemenuhan unsur hara N,P, dan K yang baik dan seragam akan meningkatkan system perakaran, fotosintesis dan pertumbuhan vegetatif tanaman seperti penambahan tinggi tanaman menjadi seragam sehingga tidak memperlihatkan pengaruh nyata.

Berdasarkan data pada tabel 2 memperlihatkan bahwa perlakuan berbagai media tanam memberikan pengaruh yang nyata terhadap pengamatan tinggi tanaman bawang merah, dimana perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan K2N2 yaitu 46,96 cm, kemudian diikuti oleh K2N3 yaitu 44,22 cm, dan tinggi tanaman terendah terdapat pada perlakuan media tanah PMK murni (K0N0) yaitu 33,67 cm, dimana perlakuan K0 berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Perbedaan pada masing – masing taraf perlakuan media tanam hal ini dikarenakan pada media tanah campuran Gambut dan PMK pada tanaman bawang merah dapat tumbuh dan berkembang dengan baik sehingga dapat menghasilkan tinggi tanaman tertinggi. Tanah gambut merupakan tanah yang banyak mengandung bahan organik dan beberapa unsur hara, selain itu struktur dan porositas tanah gambut lebih baik bila dibandingkan dengan tanah PMK, sehingga pertumbuhan

dan perkembangan bawang merah lebih baik pada media tanah gambut. Sementara tanah PMK merupakan tanah yang sangat sedikit mengandung unsur hara, tetapi sangat baik jika dijadikan sebagai campuran media tanam pada tanaman karena struktur tanah PMK lebih padat daripada tanah gambut sehingga tanaman tidak mudah tumbang.

Rismunandar (2003) menyatakan bahwa tanah gambut mengandung bahan organik yang tidak kalah tinggi jika dibandingkan dengan pupuk kandang. Meskipun penanaman langsung pada lahan gambut tidak produktif, berbagai manipulasi terkait dengan tingkat keasaman tanahnya, dapat mengembalikan produktivitas lahan.

#### B. Umur Panen (hari)

Hasil pengamatan terhadap umur panen bawang merah setelah dilakukan analisis ragam, (lampiran 4.b) memperlihatkan bahwa secara interaksi berbagai jenis media tanam dan pupuk NPK mutiara (16:16:16) berpengaruh terhadap parameter umur panen. Demikian pengaruh utama masing – masing perlakuan. Rerata hasil pengamatan terhadap umur panen setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3, Rerata umur panen tanaman bawang merah dengan perlakuan berbagai jenis media tanam dan pupuk NPK mutiara (16:16:16) (cm)

Media Tanam	Pupuk NPK Mutiara (g/tanaman)				Rerata
	0 (N0)	5,0 (N1)	10,0 (N2)	15,0 (N3)	
PMK (K0)	60,33 k	60,00 jk	58,67 f-k	59,33 h-k	59,58 c
Gambut (K1)	59,67 ijk	57,67 e-h	55,67 a-d	57,00 c-f	57,50 bc
PMK : Gambut = 1:2 (K2)	59,00 g-k	58,00 f-i	54,67 a	55,00 ab	56,67 a
PMK : Gambut = 2:1 (K3)	58,33 f-j	57,33 d-g	55,33 abc	56,67 a-d	56,92 ab
Rerata	59,33 d	58,25 c	56,09 a	57,00 b	
KK = 1,03%	BNJ K & N = 0,67			BNJ KN = 1,8	

Angka – angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%

Data pada tabel 3, menunjukkan bahwa secara interaksi berbagai jenis media tanam dan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 terhadap tinggi tanaman Bawang merah dengan kombinasi media tanam pencampuran gambut dan PMK dan pupuk NPK mutiara (K2N2) merupakan perlakuan terbaik dengan umur panen tercepat yaitu 54.67 hari setelah tanam. Tidak berbeda nyata dengan perlakuan K1N2,K3N2,K2N3,K3N3. namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. sedangkan umur panen terlama yaitu pada PMK murni dan tanpa pemberian NPK Mutiara (K0N0) dengan umur panen 61.00 hari setelah tanam.

Berdasarkan pada tabel 3 memperlihatkan bahwa pengaruh faktor utama media tanah memberikan pengaruh nyata terhadap parameter pengamatan umur panen, dimana perlakuan terbaik terdapat pada media campuran gambut dan PMK (K2N2) yaitu 54,67 hari dan kemudian diikuti oleh media gambut dan PMK (K2N3) yaitu 55.00 hari, dan umur panen terlama terdapat pada media PMK murni (K0) yaitu 61.00 hari.

Cepatnya umur penen yang dihasilkan pada media campuran PMK dan gambut dengan perbandingan 1:2 ini dikarenakan pada media ini pertumbuhan tanaman bawang merah lebih baik daripada media lainnya. Hal ini dikarenakan kebutuhan unsur hara organik pada tanaman bawang merah sudah tercukupi oleh tanah gambut sedangkan tanah PMK membuat tanaman dapat tumbuh dengan kokoh karena tanah PMK dapat berfungsi sebagai penguat ataupun sebagai pengokoh dari akar tanaman bawang merah, sehingga membuat perlakuan campuran media tanaman PMK dan Gambut menjadi perlakuan terbaik dibandingkan media lainnya. Dengan kondisi yang porositasnya baik maka unsur hara akan lebih tersedia sehingga akan lebih mudah diserap oleh akar tanaman bawang merah, dengan demikian akan menunjang pertumbuhannya sehingga akan mempengaruhi umur panen.

Tanah Gambut mempunyai sifat sifat yang menonjol dibandingkan dengan tanah lainnya. Untuk sifat kimia tanah gambut mempunyai salah satu ciri yaitu kadar bahan organik dan nitrogen yang tinggi, kandungan hara makro P, K, dan Mg tergolong rendah, pH berkisar antara 3,4 – 4,5 untuk sifat fisik mempunyai beberapa sifat antara lain : kerapatan masa yang kecil, besarnya kemampuan menahan air, dan mengenai struktur yaitu keadaan fisik yang hampir tidak berubah selanjutnya aktifitas secara biologi pada tanah gambut akan meningkat (Noor, 2002)

Sementara tanah PMK mempunyai sifat yang berbanding terbalik dari tanah gambut, tanah PMK memiliki kandungan unsur hara yang sangat sedikit tetapi sangat baik jika digunakan sebagai pengokoh tanaman karena tanah PMK memiliki sifat pengikat dan kepadatan yang lebih baik daripada tanah gambut sehingga jika dijadikan campuran pada tanah gambut akan sangat baik bagi tanaman.

Lingga P, Marsono (2011) mengemukakan bahwa tanaman didalam metabolisme ditentukan oleh ketersediaan unsur hara pada tanaman terutama unsur hara nitrogen, fosfor dan kalium pada tanaman dalam jumlah yang cukup sehingga akan mempengaruhi umur panen. Selanjutnya Lingga mengemukakan bahwa tanaman didalam melakukan proses metabolisme sangat ditentukan oleh unsure nitrogen, fosfor, dan kaliim dalam jumlah yang cukup dalam fase vegetatif, fan generatif tanaman.

Novizan (2005) mengemukakan bahwa pemberian pupuk akan sangat membantu tanaman untuk tumbuh dan berkembang dengan baik. Dengan pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16 maka unsure hara makro yang terkandung akan dapat mensuplai bagi tanaman. Unsure N, P, dan K merupakan unsure hara makro yang diserap tanaman dari dalam tanah, dibutuhkan dalam jumlah yang cukup banyak dan

jika kekurangan unsur tersebut maka pertumbuhan tanaman akan terhambat. Oleh karena itu pemberian unsur tersebut melalui pemupukan mutlak dilakukan.

### C. Jumlah umbi perumpun (buah)

Hasil pengamatan terhadap jumlah umbi perumpun bawang merah setelah dilakukan analisis ragam, (lampiran 4.b) memperlihatkan bahwa secara interaksi berbagai jenis media tanam dan pupuk NPK mutiara (16:16:16) berpengaruh terhadap parameter jumlah umbi perumpun. Demikian pengaruh utama masing – masing perlakuan. Rerata hasil pengamatan terhadap umur panen setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4, Rerata jumlah umbi perumpun tanaman bawang merah dengan perlakuan berbagai jenis media tanam dan pupuk NPK mutiara (16:16:16) (cm)

Media Tanam	Pupuk NPK Mutiara (g/tanaman)				Rerata
	0 (N0)	5 (N1)	10 (N2)	15 (N3)	
PMK (K0)	4,50 o	5,00 no	6,67 jk	5,67 lm	5,46 d
Gambut (K1)	5,25 mn	7,67 gh	9,00 cd	8,25 ef	7,54 c
PMK : Gambut = 1:2 (K2)	6,17 kl	7,25 hi	10,00 a	9,50 ab	8,23 a
PMK : Gambut = 2:1 (K3)	7,00 ij	8,00 fg	9,25 bc	8,50 de	8,19ab
Rerata	5,73 d	6,98 c	8,73 a	7,98 b	
KK = 2,35%	BNJ K & N = 0,2		BNJ KN = 0,53		

Angka – angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%

Data pada tabel 4, menunjukkan bahwa secara interaksi berbagai jenis media tanam dan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 terhadap jumlah umbi perumpun Bawang merah dengan kombinasi media tanam pencampuran gambut dan PMK dan pupuk NPK mutiara (K2N2) merupakan perlakuan terbaik yaitu 10.00 buah. tidak berbeda nyata dengan perlakuan K2N3 dengan jumlah umbi perumpun 9.50 g, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. sedangkan jumlah umbi terendah pada PMK murni dan tanpa pemberian NPK Mutiara (K0N0) dengan jumlah umbi perumpun sebanyak 4.50 buah.

Banyaknya jumlah siung yang dihasilkan pada kombinasi perlakuan K2N2 hal ini dikarenakan pada perlakuan tersebut bawang merah dapat tumbuh dan berkembang dengan baik, dimana melalui pemberian pupuk NPK mutiara 10gram/tanaman yang dikombinasikan dengan campuran tanah gambut dan PMK mampu memacu pertumbuhan tanaman,, NPK yang diberikan dapat lebih mengaktifkan akar tanaman untuk menyerap hara dari campuran tanah gambut dan PMK.

Tanah gambut merupakan tanah yang memiliki sifat yang lebih baik dari tanah PMK yaitu banyak mengandung bahan organik, mengandung unsure nitrogen dan daya serap air yang lebih tinggi. Selain itu struktur prioritasnya juga lebih baik, sehingga umbi bawang merah dapat berkembang dengan baik. Pada penelitian yang telah dilaksanakan tanah gambut yang digunakan adalah jenis saprik, dimana gambut jenis ini memiliki tingkat kematangan komposisi nya lebih lanjut, kurang mengandung serat, warna hitam sampai coklat kelayu, memiliki daya serap dan daya simpan air yang cukup baik, struktur dan agregat tanah yang bagus sehingga mampu menciptakan keadaan lingkungan yang cocok bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman bawang merah.

Dilihat dari deskripsi bawang merah menunjukkan untuk jumlah umbi perumpun mencapai 7 – 12 umbi perumpun, sedangkan hasil yang telah diperoleh sudah menyamai deskripsi, tetapi walaupun demikian ini tergolong masih rendah karena tidak semua anakan akan menghasilkan umbi yang baik. pemupukan yang seimbang juga mempengaruhi jumlah anakan dan jumlah umbi bawang merah dimana jumlah anakan yang terbanyak terdapat pada perlakuan N2 (NPK 16:16:16 dengan dosis 10 gram/tanaman). yaitu 10,00 umbi, tidak berbeda nyata dengan perlakuan N3

(NPK 16:16:16 dengan dosis 15 gram/tanaman) yaitu 9,50 dan umbi paling sedikit terdapat pada perlakuan N0 (tanpa pemberian NPK 16:16:16) yaitu 4,50 umbi.

Menurut Mulyadi (2007) menjelaskan bahwa unsure Nitrogen (N) mampu meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman. Unsur fosfor (P) bahwa fosfor berguna untuk membentuk akar, memperkuat batang tanaman, serta meningkatkan hasil. Selain itu, unsur Kalium (K) berguna untuk memperkuat tubuh tanaman agar daun, bunga, dan buah tidak mudah gugur.

#### D. Berat umbi basah perumpun (g)

Hasil pengamatan terhadap berat basah bawang merah setelah dilakukan analisis ragam, (lampiran 4.d) memperlihatkan bahwa secara interaksi berbagai jenis media tanam dan pupuk NPK mutiara (16:16:16) berpengaruh terhadap parameter berat umbi basah pertanaman. Rerata hasil pengamatan terhadap umur panen setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5, Rerata berat umbi basah tanaman bawang merah dengan perlakuan berbagai jenis media tanam dan pupuk NPK mutiara (16:16:16) (gram)

Media Tanam	Pupuk NPK (g/tanaman)				Rerata
	0 (N0)	5 (N1)	10 (N2)	15 (N3)	
PMK (K0)	20,81 i	21,91 i	26,65 hi	23,79 i	23,29 c
Gambut (K1)	22,88 i	35,10 fgh	47,31 bcd	43,27 c-f	37,14 bc
PMK : Gambut = 1:2 (K2)	25,51 hi	29,81 ghi	58,54 a	55,43 ab	42,32 a
PMK : Gambut = 2:1 (K3)	27,29 hi	40,03 e-h	50,13 abc	45,65 b-e	40,78 b
Rerata	24,12 d	31,71 c	45,66 a	42,04 b	
KK = 9,57%	BNJ K dan N = 3,87			BNJ KN = 10,45	

Angka – angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%

Data pada tabel 5, menunjukkan bahwa secara interaksi berbagai jenis media tanam dan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 terhadap berat umbi basah bawang merah dengan kombinasi media tanam pencampuran gambut dan PMK dan pupuk NPK mutiara (K2N2) merupakan perlakuan terberat yaitu 58.54 g, tidak berbeda

nyata dengan perlakuan K2N3, dan K3N2 ,namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan berat basah terendah yaitu pada PMK murni dan tanpa pemberian NPK Mutiara (K0N0) dengan berat umbi 20.81 g.

Dengan tersedianya unsur N dan P pada tanah gambut ini dan struktur tanah PMK yang baik sebagai penyanggah tanaman yang baik pada bawang merah sehingga menyebabkan pada perlakuan K2N2 yang menghasilkan umbi bawang merah per rumpun terberat, dimana dengan tepatnya pemberian pupuk NPK Mutiara dapat menyediakan kebutuhan unsur hara pada tanaman bawang merah. Mardawilis (2004) mengemukakan bahwa dengan pemberian unsur nitrogen, tanaman akan banyak mengandung unsur hijau daun yang penting dalam proses fotosintesis dan mempercepat pertumbuhan tanaman.

Beratnya umbi yang dihasilkan pada perlakuan K2N2 karena didukung oleh pemberian NPK utiara 16:16:16 dengan dosi yang tepat sehingga unsur N, P, dan K dalam tanah berada dalam kondisi yang seimbang sehingga kebutuhan unsur hara tanaman dapat terpenuhi, dengan terpenuhinya unsure hara maka proses metabolisme dalam tubuh tanaman dapat berjalan dengan baik. hardjowigeno (2004) mengemukakan bahwa tanaman dapat tumbuh dengan baik jika terdapat keseimbangan unsur hara dan diberikan sesuai kebutuhan tanaman akan unsur hara tersebut. Akar tanaman akan menyerap unsure hara yang dibutuhkan tanaman.

#### **E. Berat umbi kering perumpun (g)**

Hasil pengamatan terhadap berat umbi kering bawang merah setelah dilakukan analisis ragam, (lampiran 4.e) memperlihatkan bahwa secara interaksi berbagai jenis media tanam dan pupuk NPK mutiara (16:16:16) berpengaruh terhadap parameter berat umbi kering. Demikian pengaruh utama masing – masing

perlakuan. Rerata hasil pengamatan terhadap umur panen setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6, Rerata berat umbi kering tanaman bawang merah dengan perlakuan berbagai jenis media tanam dan pupuk NPK mutiara (16:16:16) (gram)

Media Tanam	Pupuk NPK Mutiara (g/tanaman)				Rerata
	N0	N1	N2	N3	
PMK (K0)	15,31 i	16,33 hi	20,43 ghi	18,01 hi	17,52 d
Gambut (K1)	17,42 hi	28,20 e-h	39,47 bcd	35,22 c-f	30,08 c
PMK : Gambut = 1:2 (K2)	19,49 hi	23,30 f-i	50,98 a	47,43 ab	35,3 a
PMK : Gambut = 2:1 (K3)	21,21 ghi	32,15 d-g	42,33 abc	37,67 cde	33,34 b
Rerata	18,36 d	25,00 c	38,30 a	34,58 b	
KK = 7,12%	BNJ K&N = 3,66			BNJ KN = 8,39	

Angka – angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%

Data pada tabel 6, menunjukkan bahwa secara interaksi berbagai jenis media tanam dan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 terhadap parameter berat umbi kering dengan kombinasi media tanam pencampuran gambut dan PMK dan pupuk NPK mutiara (K2N2) merupakan perlakuan terbaik dengan berat umbi kering yaitu 50.98 g, tidak berbeda nyata dengan perlakuan K2N3, dan K3N2 . namun berbeda dengan perlakuan lainnya, sedangkan berat tanaman terendah yaitu pada PMK murni dan tanpa pemberian NPK Mutiara (K0N0) dengan berat umbi 15.31 g.

Menurut Paat (2011), seluruh jenis unsur hara maupun air memegang peranan yang penting dalam tubuh tumbuhan dalam meningkatkan proses fisiologis dan morfologi sehingga dapat memacu peningkatan berat keseluruhan bagian (biomasa) tanaman.

Ketersediaan hara makro dan mikro bagi tanaman yang diberikan melalui nutrisi yang dialirkan ke tanaman merupakan hal yang sangat mendukung untuk pertumbuhan tanaman, terpenuhinya batas maksimum, terpenuhinya batas maksimum

unsur hara yang diberikan pada tanaman merupakan faktor utama yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman.

Tingginya angka pada perlakuan K2N2 hal ini disebabkan pemberian jenis media tanah dan pupuk NPK dapat berinteraksi dengan baik sehingga keduanya mampu menyumbangkan unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman bawang merah sehingga tanaman mampu melaksanakan proses metabolisme dengan baik, sehingga dapat menghasilkan berat kering lebih tinggi.

Jika dikonversi per hektar, hasil berat umbi dengan perlakuan K2N2 adalah 12,74 ton/ha, sedangkan hasil produksi bawang merah varietas bima brebes adalah 10,9 ton/ha ( lampiran 2). Hal ini karena pemberian berbagai media jenis tanam dan pupuk NPK dilapangan dengan dosis yang diberikan telah mampu mencapai hasil maksimal produksi bawang merah.

Pada data tabel memperlihatkan bahwa pengaruh utama pemberian NPK berpengaruh nyata terhadap berat umbi kering per tanaman dengan perlakuan terbaik K2N2 dengan berat 50,98 g. tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini dipengaruhi oleh keadaan unsur hara dalam tanah serta penyerapan yang dilakukan oleh akar tanaman, jika unsure hara dalam tanah dalam keadaan seimbang, maka berat umbi tanaman lebih berat. Ini menunjukkan tanaman tersebut tumbuh dan berkembang dengan baik (Aangad dan Suparti, 2005).

Rasyad dkk (2014) mengemukakan bahwa salah satu factor lingkungan yang menentukan perkembangan biji adalah tatus hara dalam tanah pada saat tanaman dibudidayakan. Pemuoukan merupakan suatu usaha pemberian hara yang bertujuan untuk menambaj persediaan unsure hara yang dibutuhkan oleh tanaman untuk meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

## F. Susut Bobot Umbi (%).

Hasil pengamatan terhadap Susut bobot umbi bawang merah setelah dilakukan analisis ragam, (lampiran 4.f) memperlihatkan bahwa secara interaksi berbagai jenis media tanam dan pupuk NPK mutiara (16:16:16) berpengaruh terhadap parameter susut bobot umbi. Demikian pengaruh utama masing – masing perlakuan. Rerata hasil pengamatan terhadap umur panen setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7, Rerata susut bobot umbi tanaman bawang merah dengan perlakuan berbagai jenis media tanam dan pupuk NPK mutiara (16:16:16) (%)

Media Tanam	Pupuk NPK				Rerata
	N0	N1	N2	N3	
PMK (K0)	26,43 o	25,48 no	23,35 k	24,31 lm	24,89 d
Gambut (K1)	24,69 mn	20,64 h	16,58 d	18,58 f	20,12 c
PMK : Gambut = 1:2 (K2)	23,60 kl	21,82 i	12,90 a	14,43 b	18,19 a
PMK : Gambut = 2:1 (K3)	22,27 j	19,70 g	15,51 c	17,48 e	18,74 b
Rerata	24,25 d	21,91 c	17,09 a	18,70 b	
KK = 1,54%	BNJ K dan N = 0,36			BNJ KN = 0,96	

Angka – angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%

Data pada tabel 7, menunjukkan bahwa secara interaksi berbagai jenis Media tanam dan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 terhadap susut bobot umbi tanaman Bawang merah dengan kombinasi media tanam pencampuran gambut dan PMK dan pupuk NPK mutiara (K2N2) merupakan perlakuan terbaik dengan susut umbi tanaman yaitu 12.90%, berbeda nyata dengan lainnya, sedangkan susut bobot umbi terberat yaitu pada PMK murni dan tanpa pemberian NPK Mutiara (K0N0) dengan tinggi tanaman 26.43%.

Penyusutan umbi dapat dijadikan parameter penentu kualitas yang dilihat dari susut bobot umbi yang dihasilkan. Dimana nilai susut bobot umbi yang semakin rendah menunjukkan bahwa kualitas umbi bawang merah tersebut bagus, karena

semakin rendah susut bobot umbi menandakan bahwa kandungan air yang terdapat pada umbi bawang merah lebih sedikit. Dari penelitian yang telah dilaksanakan susut bobot umbi bawang merah terendah dihasilkan pada pemberian berbagai media jenis tanah dan Pupuk NPK (K<sub>2</sub>N<sub>2</sub>) hal ini dikarenakan pada dosis tersebut telah dapat memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan bawang merah sehingga pembentukan pertumbuhan bawang merah sehingga pembentukan umbi juga berlangsung baik.

Sulistiowati (2011). Mengemukakan bahwa meningkatnya pertumbuhan vegetative akan meningkat pula berat kering tanaman. Semakin banyak jumlah daun maka fotosintat yang dihasilkan dari proses fotosintesis semakin banyak pula untuk selanjutnya disebar keseluruh bagian tanaman sehingga daun dan batang menjadi besar. Hal ini berkorelasi dengan meningkatnya berat kering tanaman.

Pada tabel 7 memperlihatkan bahwa pengaruh utama pemberian berbagai media jenis tanam berpengaruh nyata terhadap susut bobot umbi dengan perlakuan terbaik ialah campuran media PMK dan Gambut dengan perbandingan 1:2 yaitu 12,90%. Tidak berbeda nyata dengan perlakuan K3. Tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- Interaksi pemberian berbagai media jenis tanam dan Pupuk NPK mutiara 16:16:16 berpengaruh nyata terhadap parameter, tinggi tanaman, umur panen, jumlah umbi perumpun, berat basah, berat kering, dan susut bobot umbi. perlakuan terbaik ialah terdapat pada campuran media PMK dan Gambut dengan perbandingan 1:2, dan Pemberian Pupuk NPK 10g/tanaman
- Pengaruh utama pemberian berbagai jenis media tanam nyata terhadap seluruh parameter yang diamamati, Perlakuan terbaik adalah campuran media PMK dan Gambut dengan perbandingan 1:2.
- Pengaruh utama NPK nyata terhadap seluruh parameter yang diamati. Perlakuan terbaik ialah pada dosis 10g/tanaman.

### B. Saran.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah yang baik untuk menggunakan campuran media PMK dan Gambut dengan perbandingan 1:2, dan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 sebanyak 10 g/tanaman (K2N2). Untuk perawatan harus lebih intensif dalam musim penghujan, karena tanaman akan lebih rentan terserang jamur fusarium.

## RINGKASAN

Bawang merah (*Allium asclonicum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang banyak dikonsumsi manusia sebagai campuran bumbu masak setelah cabe. Selain sebagai campuran bumbu masak, bawang merah juga di jual dalam bentuk olahan seperti ekstrak bawang merah, bubuk, minyak atsiri, bawang goreng bahkan sebagai bahan obat untuk menurunkan kadar kolesterol, gula darah, mencegah penggumpalan darah, menurunkan tekanan darah serta dapat memperlancar aliran darah.

Tanaman bawang merah merupakan komoditas sayuran yang penting karena mengandung gizi yang tinggi, bahan baku untuk obat-obatan, sebagai pelengkap bumbu masak, memiliki banyak vitamin dan berperan sebagai aktivator enzim didalam tubuh. Setiap 100 g bawang merah mengandung 39 kalori, 150 mg protein, 0,30 g lemak, 9,20 g karbohidrat, 50 vitamin A, 0,30 mg vitamin B, 200 mg vitamin C, 36 mg kalsium, 40 mg fosfor dan 20 g air (Napitupulu dan Winarto 2010).

Namun untuk memenuhi kebutuhan konsumsi maupun industri di Provinsi Riau masih belum mencukupi dan tergolong sangat rendah. Salah satu faktor yang mempengaruhi produksi bawang merah di Provinsi Riau adalah kondisi lingkungan baik cuaca yang tidak menentu maupun kondisi tanah kritis yang terdapat di Provinsi Riau sehingga budidaya bawang merah menjadi terganggu.

Berdasarkan kandungannya, bawang merah mengandung minyak atsiri yang mudah menguap saat umbinya dikupas dan dipotong. Minyak atsiri tersebut berada dalam kandungan air bawang. Dari 100 gram umbi *Allium cepa* yang diteliti, sekitar 80% kandungannya adalah air. Kandungan lainnya, karbohidrat atau zat pati sebesar 9,2% dan gula 10%, vitamin dan mineral. Vitamin yang terkandung dalam bawang

merah antara lain, vitamin B1, B2, dan C. sementara mineral yang ada dalam bawang merah seperti kalium, zat besi, dan fosfor (Anonimus, 2008).

Di provinsi Riau terdapat lahan kritis yang cukup banyak sehingga perlu dilakukan kegiatan untuk meningkatkan efektifitas lahan kritis tersebut. Lahan kritis yang terdapat di provinsi Riau yaitu 740.000 ha (Badan Pusat Statistik, 2014).

Hutan alam yang tersisah di propinsi Riau pada tahun 2007 seluas 2.478.734 ha, 65% di dominasi oleh hutan rawa gambut, sementara hutan dataran rendah kering yang tersisah hanya berada pada kawasan konservasi dan daerah yang sedang diperjuangkan untuk di konservasi. Gambut dianggap sebagai ekosistem penting yang dapat memberikan sumbangan signifikan terhadap keseimbangan iklim global khususnya pada bidang pertanian.

Tanah ultisol atau sering disebut juga dengan tanah PMK (podzolik merah kuning) memiliki kandungan bahan organik yang sangat rendah sehingga memperlihatkan warna tanahnya berwarna merah kekuningan, reaksi tanah yang masam, kejenuhan basa yang rendah, kadar Al yang tinggi, dan tingkat produktivitas yang rendah. (Subagyo, dkk, 2000).

Karena kandungan organik tanah ultisol sangat rendah perlu di tambahkan bahan organik lagi sehingga kandungan organik dalam tanah ultisol dapat terpenuhi, penambahan kandungan organik pada tanah ultisol dapat dilakukan dengan cara mencampurkan pupuk kandang kambing yang mengandung unsure organik yang tinggi.

Penggunaan pupuk NPK mutiara (16:16:16) yang diberikan merupakan pupuk majemuk yang mengandung hara nitrogen, fosfor dan kalium yang diramu dalam bentuk butiran akan dapat memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman.

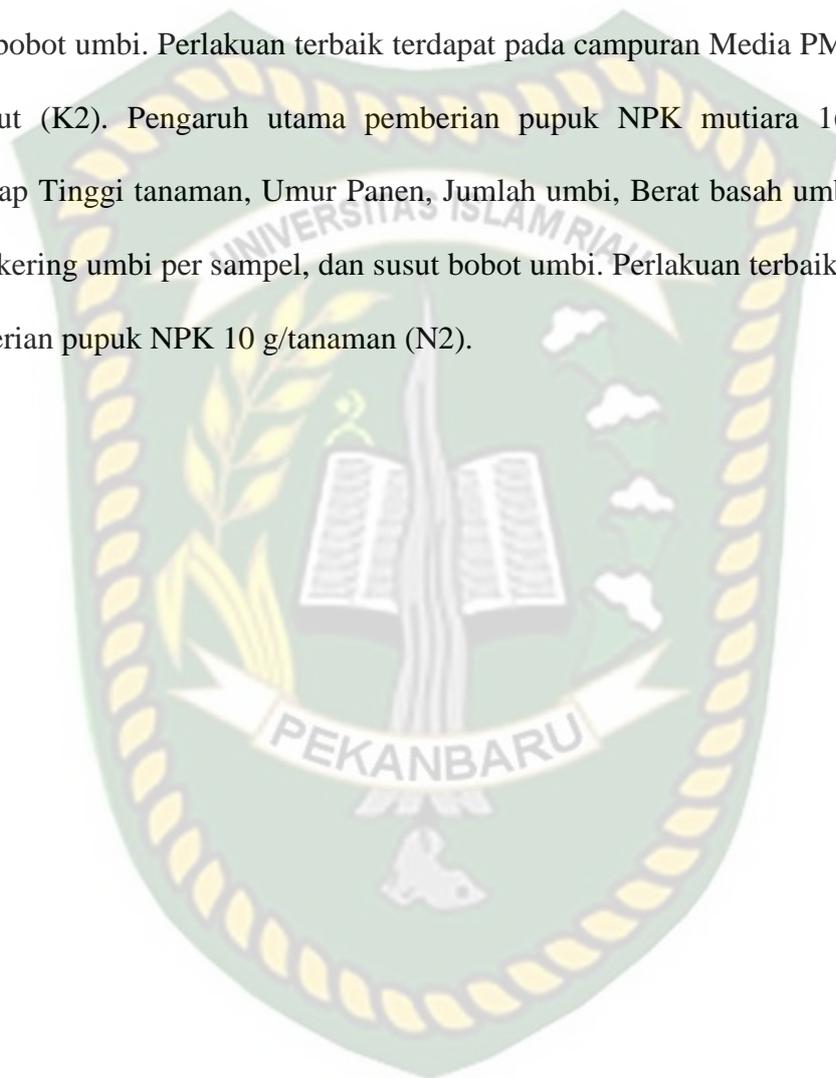
Dimana dengan pemberian unsur N, P, dan K yang seimbang maka kebutuhan hara tanaman akan terpenuhi dan dengan demikian pertumbuhan tanaman akan lebih baik. Pemupukan diperlukan untuk menambah kandungan unsur hara pada tanah yang sangat dibutuhkan oleh tanaman.

Dari Permasalahan Di Atas, Maka Telah Dilakukan Penelitian Dengan Judul “Pengaruh Berbagai Media Tanam dan Pupuk NPK Mutiara (16:16:16) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium Asclonicum* L.). Pengaruh Berbagai Jenis Media Tanam dan Pupuk NPK Mutiara (16:16:16) Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah Telah Dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Jalan Kaharudin Nasution KM 11, No 113, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Penelitian ini Dilaksanakan Selama 3 Bulan Mulai Dari Juni Sampai Agustus

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Factor pertama yaitu Berbagai jenis media tanam (K) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu K0 = Media PMK murni, K1 = Media Gambut Murni, K2 = campuran Media PMK dan Media Gambut 1:2, K3 = campuran Media PMK dan Media Gambut 2:1. Sedangkan faktor kedua adalah pupuk NPK mutiara 16:16:16 (N) yang terdiri dari 4 taraf yaitu N0 = tanpa pemberian NPK, N1 = 5 g/tanaman, N2 = 10 g/tanaman, N3 = 15 g/tanaman. Sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan. Setiap perlakuan terdiri dari 3 kali ulangan sehingga terdapat 48 satuan percobaan (plot). Setiap satuan percobaan terdiri dari 4 tanaman dimana 2 tanaman dijadikan sebagai sampel pengamatan. Sehingga total keseluruhan tanaman yaitu sebanyak 192 tanaman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi berbagai jenis media tanam dan pupuk NPK mutiara berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, umur panen,

jumlah umbi perumpun, berat umbi basah per sampel, berat umbi kering per sampel, dan bobot susut umbi. Perlakuan terbaik terdapat pada campuran Media PMK dan Media Gambut 1:2, dan pupuk NPK mutiara (16:16:16) 10 g/tanaman (K2N2). Pengaruh utama berbagai jenis media tanam nyata terhadap tinggi tanaman, umur panen, jumlah umbi, berat umbi basah per sampel, berat umbi kering per sampel, dan susut bobot umbi. Perlakuan terbaik terdapat pada campuran Media PMK 1+2 Media Gambut (K2). Pengaruh utama pemberian pupuk NPK mutiara 16:16:16 nyata terhadap Tinggi tanaman, Umur Panen, Jumlah umbi, Berat basah umbi per sampel, Berat kering umbi per sampel, dan susut bobot umbi. Perlakuan terbaik terdapat pada pemberian pupuk NPK 10 g/tanaman (N2).



## DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous. 2017. Produksi Bawang Merah Nasional 2015. [www.Pertanian.go.id](http://www.Pertanian.go.id). Diakses 29 April 2018.
- \_\_\_\_\_ 2008. Balai Pengawasan Dan Sertifikasi Benih Jawa Timur. Pemurnian Benih dan Sertifikasi Benih Bawang Merah. Makalah Pertemuan Apresiasi Penangkar Benih Bawang Merah Se Indonesia Bagian Timur Di Malang.
- Arsyad, S. 2006. Konservasi Tanah dan Air. IPB Press. Bogor.
- Cahyono, E, A., Ardian dan Silvina , F. 2014. Pengaruh Pemberian Beberapa Dosis NPK Terhadap Pertumbuhan Berbagai Sumber Tunas Tanaman Nenas yang Ditanam Antara Sawit Yang Belum Menghasilkan. Jurusan Agroteknologi Fakultas Universitas Riau. Jurnal JOM Faperta 1 (2) : 1–13.
- Dewi, N. 2012. Untung Sagu dan Bertanam Aneka Bawang. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Erythrina, 2010. Pembenihan dan Budidaya Bawang Merah. Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian Mendukung Ketahanan Pangan dan Swasembada Beras Berkelanjutan Di Sulawesi Utara. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (BBP2TP) Cimanggu. Bogor.
- Hardjowigeno, S. 2003. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta. 286 hal.
- \_\_\_\_\_ 1993. Klasifikasi Tanah dan podogenis. CV Akademika Presindo. Jakarta. 274 hlm
- Harjoso, T dan A. S. D. Purwantono. 2002. Pemanfaatan Tanah Podzolik Merah Kuning melalui Pemberian Pupuk Kandang dan EM4 bagi Program Pengembangan Baby Corn. Jurnal Pembangunan Pedesaan, 2(2): 27- 33.
- Hardjowigeno, S. Dan L. Rayes. 2005. Tanah Sawah: Karakteristik, Kondisi dan Permasalahan Tanah Sawah di Indonesia. Bayumedia Publishing, Malang.
- Hartatik, W., K. Idris, S. Sabiham, S. Djuniwati, dan J.S. Adiningsih. 2004. Pengaruh pemberian fosfat alam dan SP-36 pada tanah gambut yang diberi bahan amelioran tanah mineral terhadap serapan P dan efisiensi pemupukan P. Prosiding Kongres Nasional VIII HITI. Universitas Andalas. Padang.
- Indrihastuti, D. 2004. Kandungan Kalsium pada Biomassa Tanaman Acacia mangium Willd dan pada Tanah Podsolik Merah Kuning di Hutan Tanaman Industri. Skripsi. Fakultas Kehutanan IPB.

- Kambali, 2012. Uji pemberian plantcatalys 2006 dan berbagai media tanam terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pembibitan main – nursery, Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau.
- Lingga P, Marsono. 2011. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.
- Madjid, 2010. Sifat dan ciri tanah. Bogor: Fakultas Pertanian Institut Petanian Bogor. Persada
- Maryati. 2007. Serapan Nitrogen dan Fosfor Tanaman Bunga Matahari yang di Pupuk Urea dan SP-36 pada Tanah Ultisol. Jurnal Agrista, 11(1): 21-28.
- Mujib AS. 2009. Pengelolaan Kesuburan Tanah Pada Lahan Gambut. [Http://www.scienceletter07.blogspot.com](http://www.scienceletter07.blogspot.com). Diunduh pada 14 Januari 2009.
- Mulia, A.S. 2005. Aplikasi formula Bv Novel dan berbagai jenis pupuk organik pada tanaman bawang merah. Buletin Teknik Pertanian 10(2): 43-49
- Munawar, A. 2011. Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman. Institusi Pertanian Bogor. 222 hal
- Munir, M. S. 1996. Tanah – Tanah Utama Indonesia. Pustaka Jaya. Jakarta
- Napitupulu, D dan L. Winarto. 2010. Pengaruh pemberian pupuk N dan K terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara. Medan. Jurnal Hortikultura. 20 (1): 27-35.
- Noor M. 2001. *Pertanian Lahan Gambut Potensi dan Kendala*. Yogyakarta: Kanisius.
- Novizan. 2005. Petunjuk Pemupukan Efektif. Agromedia
- Nursanti, I., Rohim AM. 2009. Pengelolaan Kesuburan Tanah Pada Lahan Gambut. [Http://dasar2ilmutanah.blogspot.com](http://dasar2ilmutanah.blogspot.com). Diakses pada 22 April 2018.
- Pahan, I. 2008. Panduan Lengkap Kelapa Sawit. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Putra A. 2015. Pengaruh pupuk KCI dan Bokashi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium cepa var aggregatum*). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Radjagukguk, B., 1990. Prospek pengelolaan tanah-tanah gambut untuk perluasan lahan Seminar Nasional Tanah-tanah bermasalah di Indonesia KMIT Fakultas UNS Surakarta 15 Oktober 1990. Surakarta.
- Raja. 2007. Bawang Merah. Penerbit PT. Panca Anugerah Sakti. Jakarta
- Rismunandar. 2003. Tanah dan Seluk Beluk nya Bagi Pertanian. Sinar Baru Algensindo. Bandung

- Rosliani, R., Suwandidan N, Sumarni, 2010. Pengaruh waktu tanam dan KCI terhadap pembungaan dan pembijian bawang merah (TSS).Jurnal Hortikultura 15 (3) : 192-197.
- Sabiham, S., G. Supardi, dan S. Djokodudardjo. 1989. Pupuk dan Pemupukan. Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor. Tidak dipublikasikan.
- Soil Survey Staff. 2006. *Keys to Soil Taxonomy*. Washington: United State of Agriculture Natural Resources Conservation Service. Edisi ke-10.
- Subagyo, H., N. Suharta, dan A.B. Siswanto. 2000. Tanah-tanah Pertanian di Indonesia. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Sulistyowati, H. 2011. Pemberian Bokasi Ampas Tahu pada Medium Aluvial untuk Pembibitan Jarak Pagar. J. Tek. Perkebunan & PSDL Vol.1, juni 2011, hal 8-12.
- Sutedjo, M. M. 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Waluyo, K. 2008. AgrobisnisBawangMerah. Epsilon Group. Bandung..
- Wibowo, S. 2001. Budidaya Bawang (Bawang Putih, Merah dan Bombay). Penebar Swadaya. Jakarta.
- Widawati, S., Suliasih, dan Syaifudin. 2002. Pengaruh introduksi kompos plus terhadap produksi bobot kering daun kumis kucing (*Orthosiphon aristatus* Bl.Miq) pada tiga macam media tanah. Jurnal Biologi Indonesia 3 (3): 245-253