

**PENGARUH KOMPOS KIAMBANG DAN PUPUK KCI  
TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI  
TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)**

**OLEH:**

**PENDI SETIA BUDI**

**174110139**

**SKRIPSI**

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



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU  
PEKANBARU**

**2022**

**PENGARUH KOMPOS KIAMBANG DAN PUPUK KCI  
TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI  
TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)**

**SKRIPSI**

**NAMA : PENDI SETIA BUDI**

**NPM : 174110139**

**PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI**

**KARYA ILMIAH INI TELAH DIPERTAHANKAN DALAM UJIAN  
KOMPREHENSIF YANG DILAKSANAKAN PADA HARI JUM'AT  
TANGGAL 28 JANUARI 2022 DAN TELAH DISEMPURNAKAN SESUAI  
SARAN YANG DISEPAKATI. KARYA ILMIAH INI MERUPAKAN  
SYARAT PENYELESAIAN STUDI PADA  
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

**MENYETUJUI**

**Dosen Pembimbing**

**Dr. Fathurrahman, SP., M.Sc**

**Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Islam Riau**

**Ketua Program Studi  
Agroteknologi**

**Dr. Ir. Hj. Siti Zahrah, MP**

**Drs. Maizar, MP**

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

**TANGGAL 28 JANUARI 2022**

<b>NO</b>	<b>NAMA</b>	<b>TANDA TANGAN</b>	<b>JABATAN</b>
1	Dr. Fathurrahman, SP., M.Sc		Ketua
2	Ir. Zulkifli, MS		Anggota
3	Dr. Ir. H. T. Edy Sabli, M. Si		Anggota
4	Tati Maharani, SP, MP		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,  
sedih, bahagia, dan bertemu orang-orang yang memberiku sejuta pengalaman  
bagiku, yang telah memberi warna-warni kehidupanku. Kubersujud dihadapan  
Mu,  
Engkau berikan aku kesempatan untuk bisa sampai  
Di penghujung awal perjuanganku  
Segala Puji bagi Mu ya Allah.*

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

### **Keluarga Tercinta**

*Sebagai tanda bakti, rasa hormat dan rasa terima kasih yang tiada  
terhingga kepada Ibu (Peni Dianawati), kepada Bapak (Sudirman),  
kepada adikku (Aldi Setiawan & Labib Mustafa Kamil), serta kepada  
nenekku (Mbah Partinem) yang selalu memberikan semangat, dukungan  
dan do'anya untukku serta memberikan motivasi dan inspirasi dalam  
menyelesaikan Tugas Akhir ini. Keringat, air mata, serta tenaga yang  
saya keluarkan selama masa perkuliahan tidaklah sebanding dengan apa  
yang telah diberikan oleh ayah dan ibu selama ini, siang malam bekerja  
dan berdoa demi kesuksesan anakmu, tak dapat dihitung air matanya tak  
dapat ditimbang banyak doanya, semoga kelak anak bungsumu dapat  
membanggakan lebih dari yang diharapkan semoga dapat berguna untuk  
masyarakat, bangsa dan agama. Anakmu mengucapkan terima kasih dan  
semoga ayah, ibu dan keluarga kita selalu diberi keselamatan dan  
keberkahan didunia dan akhirat. Aamiin.*

### **Dosen Pembimbing Tugas Akhir**

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

### **Dosen Penguji dan Dosen Penasehat Akademik**

*Dengan segala kerendahan hati, ku ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah banyak membantu, memberikan ilmu, motivasi, saran, maupun moril dan materil yang mungkin ucapan terima kasih ini tidak akan pernah cukup untuk membalasnya. Terimakasih kepada Bapak Ir. Zulkifli, MS, ibu Mardaleni, SP., M. Sc, bapak Dr. Ir. H. T. Edy Sabli, M. Si, bapak Nursamsul Kustiawan, SP, MP dan Dosen PA tercinta ibu Sri Mulyani, SP, M.Si atas bimbingan dan semua ilmu yang telah diberikan.*

### **Sahabat seperjuanganku**

*Terima kasih buat sahabat ku yang sudah ku anggap seperti keluarga yang selalu memberikan motivasi, nasihat, waktu, dukungan moral serta material yang selalu membuatku semangat untuk menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih buat Ade Prasetyo, SP, Sri Bagus Pangestu, SP, Dandy Septiawan, SP dan Jodi Kristianto, SP serta teman-teman kompos yaitu Fatah, SP, Muhammad Ikrom, SP, Lina Agustin, SP, Ezy Fatmi Abdila, SP, Aldi Pangestu, SP, Chusrin Irwansyah, SP, Suci Kurnia Astuti, SP., M.P semoga sampai kapan pun kita akan tetap menjadi sahabat baik suka maupun duka*

### **Teman-temanku**

*Teman-temanku dan Agroteknologi 2017. Terima kasih banyak untuk bantuan dan kerja samanya selama ini, serta semua pihak yg sudah membantu selama penyelesaian Tugas Akhir ini. Untuk Bang Kismadi, ST, Kak Lisa Nordan, SE, SP, MP, Eko Rohmandoni, SP, Tri Indra Sasongko Siti Juarmi, SP, , Budi Toba Kusuma Panjaitan, SP, Bima Ardianto, SP, Reza Lesmana, SP, Erra Gita Marlyansyah, SP, Reyza Pramadani, S.Pi dan juga teman-teman kelas AGT H dan D yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Semoga cepat menyusul yang belum SP.*

**“Sepiro Gedhening Sengsoro Yen Tinompo Amung Dadi Cobo”**

**“Sebesar Apapun Kesusahan Yang Kita Hadapi Kalau Kita Terima Dengan Ikhlas Dan Lapang Dada, Semua Itu Hanyalah Sekedar Cobaan Untuk Kita”**

## BIOGRAFI PENULIS



Pendi Setia Budi dilahirkan di Titian Resak, Indragiri Hulu, Riau Pada tanggal 09 November 1998, merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Sudirman dan Ibu Peni Dianawati. Telah berhasil menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar Negeri (SDN) 017 Titian Resak Kec. Seberida, Kab. Indragiri Hulu, pada tahun 2011, kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 1 Seberida, Kec. Seberida, Kab. Indragiri Hulu pada tahun 2014, kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan Negeri (SMKN) 1 Seberida, Kec. Seberida, Kab. Indragiri Hulu, Pada tahun 2017. Selanjutnya pada 2017 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 28 Januari 2022 dengan judul “Pengaruh Kompos Kiambang Dan Pupuk KCl Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)”. Dibawah Bimbingan Bapak Dr. Fathurrahman, SP., M.Sc.

**Pendi Setia Budi, SP**

## ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh kompos kiambang dan pupuk KCl terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman bawang merah. Penelitian ini 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 telah dilaksanakan selama 3 bulan yang dimulai dari bulan Februari sampai April 2021. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari 2 faktor yaitu faktor pertama adalah : Kompos Kiambang (K) dan faktor kedua pupuk KCl yang masing-masing terdiri dari 4 taraf perlakuan. Parameter yang diamati : tinggi tanaman, umur panen, jumlah umbi, berat basah umbi per rumpun, berat kering umbi per rumpun, susut bobot umbi. Data hasil penelitian dianalisis secara statistik dan dilanjutkan dengan uji lanjut BNJ pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh kompos kiambang dan pupuk KCl memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, umur panen, jumlah umbi, berat basah umbi per rumpun, dan berat kering umbi per rumpun. Perlakuan terbaik adalah pemberian dosis kompos kiambang 3 kg/plot (K3). Pengaruh utama pupuk KCl nyata terhadap semua parameter pengamatan dengan perlakuan terbaik 20 g/plot(C2).

*Kata kunci : bawang merah, kompos kiambang, pupuk KCl, pertumbuhan, hasil*

## KATA PENGANTAR

Puji beserta syukur penulis ucapkan kehadirat Allah Subhanahu wa ta'alla karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Pengaruh Kompos Kiambang dan Pupuk KCl Terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)”.

Pada kesempatan ini tak lupa pula penulis ucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Fathurrahman, SP., M.Sc selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya dalam penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Ibu Dr. Ir. Siti Zahrah, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian. Bapak Drs. Maizar, MP selaku Ketua Program Studi Agroteknologi. Bapak/ibu dosen dan tata Usaha Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau yang telah memberikan bantuan tenaga dan ide. Tidak lupa pula penulis ucapkan terima kasih kepada kedua orang tua yang telah memberikan motivasi kepada penulis, dan kepada rekan-rekan mahasiswa/i atas segala bantuan baik moril maupun materil sehingga skripsi ini selesai tepat pada waktunya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih perlu penyempurnaan, sehingga penulis senantiasa menerima kritik dan saran agar kedepannya dapat lebih baik lagi. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pertanian khususnya bidang Agroteknologi.

Pekanbaru, Januari 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan Penelitian .....	4
C. Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
III. BAHAN DAN METODE.....	16
A. Tempat dan Waktu .....	16
B. Bahan dan Alat .....	16
C. Rancangan Percobaan .....	16
D. Pelaksanaan Penelitian .....	18
E. Parameter Pengamatan .....	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	24
A. Tinggi Tanaman (cm).....	24
B. Umur panen (hari) .....	27
C. Jumlah Umbi (siung).....	33
D. Berat Basah umbi per rumpun (g).....	39

E. Berat kering umbi per rumpun (g) .....	42
F. Susut bobot umbi (%) .....	46
V. Kesimpulan dan Saran .....	49
RINGKASAN.....	50
DAFTAR PUSTAKA .....	52
LAMPIRAN.....	56



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kombinasi Perlakuan Kompos Kiambang dan Pupuk KCl .....	17
2. Rerata tinggi tanaman bawang merah dengan perlakuan kompos kiambang dan pupuk KCl (cm) .....	24
3. Rerata umur panen bawang merah dengan perlakuan kompos kiambang dan pupuk KCl (hari) .....	27
4. Rerata jumlah umbi bawang merah dengan perlakuan kompos kiambang dan pupuk KCl (siung) .....	33
5. Rerata berat basah umbi per rumpun bawang merah dengan perlakuan kompos kiambang dan pupuk KCl (g) .....	39
6. Rerata berat kering umbi per rumpun bawang merah dengan perlakuan kompos kiambang dan pupuk KCl (g) .....	42
7. Rerata susut bobot umbi bawang merah dengan perlakuan kompos kiambang dan pupuk KCl (%) .....	46



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Jadwal Kegiatan Penelitian .....	56
2. Deskripsi Bawang Merah Varietas Bima.....	57
3. Cara Pembuatan Pupuk Kiambang.....	58
4. Denah Penelitian Menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL).....	59
5. Hasil analisis kompos kiambang .....	60
6. Analisis Ragam.....	61
7. Dokumentasi.....	63



## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum*. L) merupakan salah satu komoditas hortikultural yang banyak dikonsumsi masyarakat sebagai campuran bumbu masak dan memiliki potensi penembangan baik untuk kebutuhan dalam negeri maupun luar negeri (Suriani. 2011).

Penggunaan bawang merah selain sebagai bumbu masak setelah cabe, bawang merah juga diolah dalam bentuk olahan seperti ekstrak bawang merah, bumbu, minyak atsiri, bawang goreng, bahkan sebagai obat untuk menurunkan kadar kolesterol, gula darah, mencegah penggumpalan darah, menurunkan tekanan darah serta memperlancar aliran darah (Suriani, 2011).

Bawang merah mengandung gizi cukup tinggi dan komposisinya lengkap. Dalam setiap 100 gr umbi bawang merah mengandung 39,0 kalori, protein 1,5 gr, lemak 0,3 gr, karbohidrat 0,2 gr, fosfor 40,0 mg, zat besi 0,8 mg, vitamin B1 0,03 mg, vitamin C 2.0 mg, dan air 88,0 mg. Selain kekayaan kandungan gizi, umbi bawang merah juga banyak mengandung senyawa kimia (Anonim, 2014).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Nasional (2019), menyatakan bahwa produksi bawang merah pada tahun 2018 sebesar 1.503,436 ton dengan luas lahan sebesar 156,779 ha sehingga diperoleh produksi 9,58 ton/ha, sedangkan pada tahun 2019 mengalami peningkatan produksi menjadi 1.580,247 ton dengan luas panen 159,2 ha sehingga diperoleh produksi 9,92 ton/ha. Untuk wilayah produksi tertinggi pada tahun 2018 terletak pada Provinsi Jawa Tengah sebesar 445,586 ton sedangkan pada tahun 2019 mengalami peningkatan produksi menjadi 481,890 ton. Sedangkan untuk produksi tertinggi di Sumatra berada pada Provinsi Sumatera Barat yaitu pada tahun 2018 sebesar 113,864 ton sedangkan pada tahun

2019 mengalami penurunan menjadi 122,399 ton. Produksi 187 ton bawang merah di Provinsi Riau pada tahun 2018 dengan luas panen 41 ha dengan rata-rata produksi 4,55 ton/ha. Selanjutnya tahun 2019 produksi bawang merah 507 ton dengan luas panen 92 ha sehingga rata-rata produksi 5,51 ton/ha. Dari data 0,96 ton/ha dapat disimpulkan bahwa periode 2018 sampai 2019 terjadi peningkatan produksi sebesar 320 ton serta peningkatan luas panen sebesar 51 ha ( Badan Pusat Statistik Riau, 2019 )

Permasalahan budidaya bawang merah di Provinsi Riau masih dikategorikan lemah teknologi dibandingkan dengan provinsi bawang merah lainnya. Kemudian faktor tanah yang didominasi dengan sifat tanah sub-marjinal dengan kriteria pH yang rendah serta unsur hara makro dan mikro yang masih sedikit. Faktor kesuburan tanah yang bermasalah, tanah yang diolah berlebihan tanpa tindakan konservasi akan menjadi lebih cepat kering, lebih halus, berstruktur buruk dan berkadar bahan organik tanah rendah ( Herdiyanto, 2015)

Solusi untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah dengan cara pemberian pupuk organik. Pemberian unsur hara pada tanaman bawang merah salah satunya dapat berasal dari pupuk organik yaitu kompos kiambang. Kiambang merupakan gulma air yang hidup terapung pada permukaan air, banyak terdapat di selokan, sungai, danau, dan saluran air (Zaman dkk, 2013). Tingkat pertumbuhan yang cepat memungkinkan kiambang untuk bergerak cepat menutupi perairan. Kompos kiambang merupakan pupuk hayati dan merupakan pembenah tanah. Kompos kiambang memiliki unsur hara nitrogen yang cukup tinggi, kandungan pupuk hayati ini diantaranya ialah Nitrogen sebesar 2.43%, Fosfor sebesar 0.12%, dan Kalium sebesar 0.18% serta unsur mikro ( Rosawati, 2019).

Penggunaan pupuk organik dikombinasikan dengan pupuk anorganik yang berimbang untuk saling melengkapi. Salah satu pupuk anorganik yang dapat dimanfaatkan adalah pupuk KCl. Menurut Lakitan (2011), kalium berperan sebagai aktivator dari berbagai enzim dalam reaksi fotosintesis dan respirasi, serta untuk enzim yang terlibat dalam sintesis protein dan pati.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis telah melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Kompos Kiambang dan Pupuk KCl terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)”

### **B. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi kompos kiambang dan pupuk KCl terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.)
2. Untuk mengetahui pengaruh utama kompos kiambang terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.)
3. Untuk mengetahui pengaruh utama pupuk KCl terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.)

### **C. Manfaat Penelitian**

1. Menambah wawasan, pengalaman dan tingkat observasi dalam memenuhi syarat tugas akhir guna memperoleh gelar sarjana pertanian pada fakultas pertanian Universitas Islam Riau
2. Memberikan informasi budidaya bawang merah kepada petani dengan menggunakan kompos kiambang dan Pupuk KCl
3. Menambah wawasan bagi penulis mengenai pengaruh kompos kiambang dan Pupuk KCl terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah

## II. TINJAUAN PUSTAKA

Di dalam Al-Qur'an Allah menjelaskan bahwa Allah SWT menciptakan beragam tanaman, buah-buahan dan sayur-sayuran dengan lengkap dan banyak manfaat dan kegunaannya untuk manusia yang mengonsumsinya. Allah menjelaskan dalam surah Al-Baqarah ayat : 61, yang isinya menjelaskan Bawang Merah yang artinya *“Dan (ingatlah), ketika kamu berkata, “Wahai Musa! Kami tidak tahan hanya (makan) dengan satu macam makanan saja maka mohonkanlah kepada Tuhanmu untuk kami agar Dia memberi kami apa yang ditumbuhkan bumi, seperti sayur-mayur, mentimun, bawang putih, kacang adas, dan bawang merah.”* ( Nurasa, 2017)

Allah SWT menjelaskan dalam Al-Quran surah An-Naml ayat 60 :*“Atau siapakah yang telah menciptakan langit dan bumi dan yang menurunkan air untukmu dari langit, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu kebun-kebun yang berpemandangan indah, yang kamu sekali-kali tidak mampu menumbuhkan pohon-pohonnya? Apakah disamping Allah ada tuhan (yang lain)? Bahkan (sebenarnya) mereka adalah orang-orang yang menyimpang (dari kebenaran)”*. ( Nurasa, 2017)

Dalam surah Al-An'am ayat 99 Allah SWT berfirman:*“Dan Dialah yang menurunkan air hujan dari langit, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu segala macam tumbuh-tumbuhan maka Kami keluarkan dari tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau. Kami keluarkan dari tanaman yang menghijau itu butiran yang banyak; dan dari mayang korma mengurai tangkai-tangkai yang menjulai, dan kebun-kebun anggur, dan (Kami keluarkan pula) zaitun dan delima yang serupa dan yang tidak serupa Perhatikanlah buahnya di waktu pohonnya berbuah dan (perhatikan pulalah) kematngannya. Sesungguhnya pada yang*

demikian itu ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang beriman".  
(Nurasa, 2017)

Tanaman bawang merah berasal dari Asia Tenggara sekitar India. Tanaman ini sudah dikenal sejak 2700 – 3200 tahun sebelum masehi di Mesir, dan 1500 tahun sebelum masehi di Israel penyebaran bawang merah diberbagai Negara berhubungan dengan perburuan rempah-rempah oleh bangsa Eropa kewilayahan umur yang berlanjut kemudian, dengan penduduk kolonial Belanda di wilayah Indonesia. (Erythrina, 2010).

Bawang merah tidak hanya dikenal untuk bumbu penyedap makanan saja, tetapi juga mempunyai fungsi lain yang berasal dari kandungan didalamnya dan dapat bermanfaat untuk tubuh. Bawang merah diketahui dapat berperan sebagai antioksidan dan menurunkan kolesterol darah. Kandungan quersetin dan allisin dalam bawang merah inilah yang diduga dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah (Ismawati dan Hamidy, 2012).

Jenis tanaman bawang yang terdapat di Indonesia adalah bawang merah (*Allium ascalonicum*), bawang putih (*Allium sativum*), bawang daun (*Allium fistulosum*), bawang prei (*Allium porrum*), bawang Bombay (*Allium cepa*) dan bawang kucai (*Allium tuberosum*) (Erythrina, 2010). Menurut Tjitrosoepomo (2010), bawang merah dapat diklasifikasikan sebagai berikut: Kingdom: *Plantae*, Divisi: *Spermatophyta*, Subdivisi: *Angiospermae*, Kelas: *Monocotyledonae*, Ordo: *Liliales*, Famili: *Liliaceae*, Genus: *Allium*, Spesies: *Allium ascalonicum* L.

Tanaman bawang merah memiliki akar serabut dengan sistem perakaran yang pendek dan cabang, 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 2-5 mm. Akar bawang merah tumbuh dan terbentuk antara 3-5 akar (Dewi, 2012)

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

Daun bawang merah bertangkai relatif pendek, berbentuk bulat mirip pipa, berlibang, memiliki panjang 15-40 cm, dan meruncing pada bagian ujung. Daun berwarna hijau tua atau hijau muda. Setelah tua daun menguning, rebah dan akhirnya mongering dimulai dari bagian ujung tanaman. Daun bawang merah berfungsi untuk respirasi dan fotosintesis sehingga secara langsung kesehatan daun sangat berpengaruh kesehatan tanaman (Annisava dan Solfan, 2014).

Umbi bawang merah sangat beragam, bentuk bawang bulat besar, sedang dan kecil. Umbi bawang merah adalah umbi berlapis. Jumlah umbi yang dikelompokkan bervariasi dari empat hingga delapan dan dapat mencapai hingga 35 umbi. Umbi bawang merah digunakan untuk memperbanyak tanaman secara vegetatif ( Hapsoh dan Hasanah, 2011)

Bunga bawang merah adalah bunga sempurna, benang sari dan putik. Setiap kuncup bunga terdiri dari enam kelopak putih, enam benang sari kuning-hijau dan putik (Annisava dan Sofian, 2014). Bawang merah menyukai daerah yang beriklim kering dengan suhu agak panas dan cuaca cerah. Daerah yang cukup mendapat sinar matahari sangat diutamakan dan lebih baik jika lama penyinaran 12 jam.

Tanaman bawang merah tidak dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik di sembarang tempat atau daerah. Tanaman akan tumbuh merana dan produksinya rendah, bahkan sering kali tidak menghasilkan umbi bila persyaratan tumbuhnya tidak terpenuhi. Bawang merah dapat tumbuh dengan baik pada ketinggian 10-250 mdpl. Tetapi yang terbaik adalah pada ketinggian 30 mdpl, yaitu daerah dataran rendah. Pada ketinggian 800-900 mdpl dapat tumbuh namun pertumbuhan tanaman terhambat dan umbinya kurang bagus, karena suhunya rendah. Bawang merah sebaiknya ditanam di daerah beriklim kering dengan suhu yang agak panas yaitu berkisar 25-32°C. Pada suhu 22°C masih mudah untuk membentuk umbi tetapi hasilnya kurang baik atau sulit untuk berumbi. Untuk dapat tumbuh dan berkembang dengan baik bawang merah membutuhkan tempat terbuka dengan pencahayaan 70 %, serta kelembaban udara 80-90 %, dan curah hujan 300-2500 mm pertahun (Wibowo, 2017).

Jenis tanah yang baik untuk budidaya bawang merah adalah Regosol, Grumosol, Latosol, dan Aluvial. Tanah yang baik untuk bawang merah yaitu lempung berpasir atau lempung berdebu, pH tanah antara 5,5 sampai 6,5, tata air (drainase) dan tata udara (aerasi) dalam tanah berjalan baik, tidak boleh ada genangan (Firmanto, 2011). Jarak tanam yang digunakan untuk tanaman bawang merah dengan umbi adalah 10 cm x 10 cm, 20 cm x 20 cm, dan 25 cm x 25 cm. sebelum penanaman umbi dipotong 1/3 bagian yang bertujuan untuk merangsang pertumbuhan umbi samping dan mempercepat pertumbuhan tunas (Supratman, 2013).

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 secara jelas, yaitu berupa benjolan di bagian

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 (Setyaningrum dan Saparinto, 2011)

Pemberian pupuk dasar dilakukan setelah pengolahan tanah. Pupuk dasar yang digunakan adalah pupuk organik yang sudah matang seperti pupuk kandang sapi dengan dosis 10-20 ton/ha atau pupuk kandang ayam dengan dosis 5-6 ton/ha. Selain itu digunakan juga pupuk P (SP-36) dengan dosis 200-250 kg/ha (70-90kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>). Yang diaplikasikan 2-3 hari sebelum tanaman dengan cara disebar lalu diaduk secara merata dengan tanah. Pemberian pupuk organik digunakan untuk memelihara dan meningkatkan produktivitas lahan (Husin, 2012)

Tanaman bawang merah memerlukan penyinaran cahaya matahari maksimal, minimal 70 % penyinaran, dan dengan kelembaban nisbi 50-70 % kurangnya penyinaran matahari menyebabkan proses fotosintesis tidak berjalan maksimal. Hal ini menyebabkan nutrisi yang tersedia di dalam tanah tidak dapat dimanfaatkan secara optimal oleh tanaman dalam proses fotosintesis dan proses vegetatif lainnya. Kondisi ini pada akhirnya akan berpengaruh terhadap hasil akhir yang diperoleh (Basundari dan Krisdianto, 2019)

Budidaya bawang merah di dataran rendah memiliki umur panen antara 60-80 hari setelah tanam (hst), sedangkan di dataran tinggi memiliki umur panen 90-110 hst. Umur panen bawang merah dipengaruhi oleh varietas yang digunakan, apakah varietas umur dalam atau umur genjah. Bawang merah varietas brebes sesuai namanya merupakan varietas lokal asal Brebes dan dapat dipanen pada

umur 60 hari setelah tanam. Produksi Bima Brebes mampu mencapai 10 ton/ha umbi kering dan 22% susut bobot umbi dari umbi panen basah. Varietas lokal asal Brebes ini resisten terhadap penyakit busuk umbi (*Botrytis alli*) dan peka terhadap busuk daun (*Phytophthora porri*) sehingga cocok ditanam di dataran rendah namun bawang merah varietas Bima Brebes beradaptasi jelek pada semua lingkungan uji yaitu dua lokasi tanam pasir pantai dan sawah pada musim hujan dan kemarau (Alfariatna, 2017)

Bentuk penanganan pasca panen pada bawang merah dibedakan menjadi dua yakni penanganan segera setelah panen dan pasca panen. Penanganan segera setelah panen terdiri dari pengeringan, pengikatan dan pembersihan; sedangkan pasca panen terdiri dari grading, pengemasan, penyimpanan, pengangkutan dan pemberian bahan kimia (Hindarti, 2015). Berikut ini beberapa teknologi produk olahan bawang merah yang telah dikenal oleh masyarakat: bawang goreng, tepung bawang merah, pasta bawang merah, kerupuk bawang merah.

Pupuk organik adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri atas bahan organik yang berasal dari tanaman atau hewan yang telah melalui proses, dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan menyuplai bahan organik untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Amilia, 2011).

Kiambang merupakan gulma air yang hidup terapung pada permukaan air, banyak terdapat di selokan, sungai, danau, payau, dan saluran air (Zaman dkk, 2013). Tanaman kiambang kaya akan asam amino esensial, seperti lisin 0,49%; dan metionin 0,17% serta mineral diantaranya Ca 1,06%; dan P 0,632%; tanaman kiambang mengandung 3,20mg/30g vitamin C (Kurniawan dkk., 2010). Kandungan  $\beta$ -karoten tanaman air sebesar 111,24 mg/kg BK (Anderson dkk, 2011). Berdasarkan analisis Laboratorium Fakultas Farmasi Universitas Airlangga

tahun 2011, tanaman kiambang mengandung protein kasar sebesar 8,02% dan setelah difermentasi mengandung protein kasar sebesar 18,8%.

Kompos merupakan komponen untuk meningkatkan kesuburan tanah yang berperan penting dalam memperbaiki kerusakan fisik tanah akibat pemakaian pupuk anorganik (kimia) pada tanah secara berlebihan yang berakibat rusaknya struktur tanah dalam jangka waktu lama (Hartono, dkk., 2014). Pemberian kompos kiambang mempengaruhi tinggi tanaman, jumlah daun, bobot kering akar, dan bobot buah. Menurut Indrawan, I, dkk, (2015) menyatakan pada pemberian kompos kiambang secara umum menunjukkan pengaruh terhadap tinggi tomat dibandingkan dengan tanpa pemberian kompos. Tomat yang diberi pupuk kompos kiambang pada dosis 200, 300, dan 400 g. lebih baik dari pada tidak diberi kompos kiambang. Pada pemberian dosis 300 dan 400 g. menunjukkan hasil pertumbuhan tinggi bibit lebih baik dibanding dengan yang tidak diberi.

Pemberian kompos kiambang mempengaruhi tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, jumlah buah. Menurut Wijaya, Kukuh. (2012) menyatakan pada pemberian kompos kiambang dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah buah, tanaman tomat dibandingkan dengan tanpa pemberian kompos dengan perlakuan K0 : tanpa perlakuan, K1 : 10 ton/ha, K2 : 20 ton/ha, K3 : 30 ton/ha. Tanaman tomat yang diberi pupuk kompos kiambang pada pemberian dosis 20 ton/ha menunjukkann hasil pertumbuhan tinggi, tanaman, jumlah cabang serta jumlah buah lebih baik dibanding dengan yang tidak diberi perlakuan. Pemberian pupuk anorganik ke dalam tanah dapat meningkatkan ketersediaan hara yang cepat bagi tanaman karena kandungan haranya yang tinggi dan cepat tersedia. Kalium di dalam tanaman berfungsi dalam reaksi fotosintesis,

meningkatkan aktivitas enzim-enzim fotosintesis, penyerapan  $\text{CO}_2$  melalui stomata dan membantu proses fosforilasi di dalam kloroplas (Munawar, 2011).

Lingga dan Marsono (2013) mengemukakan beberapa kelebihan pupuk organik antara lain: 1) Mampu memperbaiki sifat tanah karena bahan organik yang terdekomposisi menjadi perekat yang mengikat butir-butir tanah menjadi agregat. 2) Daya serap tanah terhadap air menjadi meningkat. 3) Aktivitas biologi tanah dapat terbantu karena bahan organik yang terdapat didalam pupuk organik dapat menjadi makanan bagi mikroorganisme tanah. 4) Merupakan sumber nutrisi bagi tanaman yang cukup lengkap bagi tanaman.

Kalium (K) merupakan unsur hara utama ketiga setelah N dan P. Kalium mempunyai valensi satu dan diserap dalam bentuk ion  $\text{K}^+$ . Kalium tergolong unsur yang mobile dalam tanaman baik dalam sel, dalam jaringan tanaman, maupun dalam xylem dan floem. Kalium banyak terdapat dalam sitoplasma. Kalium pupuk buatan dan mineral-mineral tanah seperti feldspar, mika dan lain-lain. Secara umum fungsi Kalium bagi tanaman, antara lain: membuat biji tanaman menjadi lebih berisi dan padat, meningkatkan kualitas buah karena bentuk, kadar, dan warna yang lebih baik, membuat tanaman menjadi lebih tahan terhadap hama dan penyakit, membantu perkembangan akar tanaman (Magnus H, 2017).

Pupuk kalium yang banyak digunakan di Indonesia saat ini adalah KCl (kalium klorida) dengan kadar 60%  $\text{K}_2\text{O}$ . Selain itu terdapat pula pupuk kalium lainnya, seperti kalium sulfat, kalium magnesium sulfat ( $\text{K}_2\text{SO}_4$   $\text{MgSO}_4$ ), dan kalium nitrat ( $\text{KNO}_3$ ). Pupuk KCl harganya lebih murah dibandingkan dengan  $\text{K}_2\text{SO}_4$ . Walaupun ketersediaan pupuk kalium sulfat terbatas di Indonesia, namun pupuk kalium ini penting, terutama bila tanah mengalami kahat anion sulfur. Pada

beberapa penelitian, kalium sulfat telah terbukti memperbaiki beberapa karakteristik kualitas beberapa produk sayuran. Yeti (2017) menunjukkan bahwa pemberian pupuk KCl dengan dosis 200 g/plot pada tanaman bawang merah mampu meningkatkan tinggi tanaman, tunas perumpun, jumlah daun per tanaman, dan bobot umbi per tanaman dengan 2 kali pemberian yaitu pada umur 1 minggu setelah tanam dan 4 minggu setelah tanam

Pupuk KCl diperlukan oleh tanaman untuk memenuhi kebutuhan unsur hara Kalium (K). Manfaat unsur hara Kalium (K) adalah : (1) Memperlancar proses fotosintesa, (2) Memacu pertumbuhan tanaman pada tingkat permulaan, (3) Memperkuat ketegaran batang sehingga mengurangi resiko mudah rebah, (4) Mengurangi kecepatan pembusukan hasil selama pengangkutan dan penyimpanan, (5) Menambah daya tahan tanaman terhadap serangan hama, penyakit dan kekeringan, (6) Memperbaiki mutu hasil yang berupa bunga dan buah (rasa dan warna). Kekurangan unsur hara kalium pada tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) dapat mengakibatkan penurunan hasil panen dan kualitas hasil umbi serta menyusutnya umbibawang dalam proses penyimpanan. Menurut Faten dkk. (2010) pertumbuhan tanaman berkorelasi positif dengan peningkatan dosis pemupukan kalium. Kalium merupakan hara esensial yang diperlukan tanaman bawang merah setelah unsur nitrogen dalam proses metabolisme tanaman (Uke, 2015).

Pupuk KCl mempunyai sifat berbentuk butir-butir halus berwarna putih atau putih bercampur butir-butir merah, sedikit higroskopis, reaksi fisiologisnya asam lemah (Shugara, 2019). Pengaruh kalium terhadap produksi tanaman, terutama umbi-umbian seperti umbi lapis (jenis bawang-bawangan) berpengaruh sangat nyata. Pupuk KCl akan memberikan respon yang positif terhadap pertumbuhan

umbi. Unsur hara yang diserap ini dibawa ke daun untuk diasimilasikan dalam proses fotosintesa. Salah satu hasil fotosintesa ini adalah fruktan, dimana fruktan sangat diperlukan untuk pembentukan umbi. Tanaman Liliaceae menyimpan fruktan dalam umbi (Shugara, 2019).

Unsur hara kalium mendorong proses fotosintesis dan respirasi tanaman lebih maksimal, artinya dapat merangsang pertumbuhan dan perkembangan umbi tanaman. Pentingnya fungsi unsur hara K ditandai dengan kekurangan unsur hara K yang menyebabkan gejala pada daun mula-mula mengerut dan mengkilat dan selanjutnya pada bagian ujung dan tepi daun mulai terlihat warna hijau kebiru-biruan yang menjalar di antara tulang daun, kemudian ada bercak-bercak merah coklat dan mengakibatkan kematian. (Sitompul, dkk, 2017).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Napitupulu dan Winarto (2010), pemberian pupuk N dengan dosis 250 kg/ha dan K dengan dosis 150 kg/ha menghasilkan bobot umbi kering tertinggi pada tanaman bawang merah, yaitu 64,69 g/per rumpun. Simangunsong, dkk (2015) mengatakan bahwa Anjuran pupuk untuk budidaya tanaman bawang merah dapat diberikan K sebanyak 50 – 100 kg K<sub>2</sub>O/ha atau 100 - 200 kg KCl/ha. Hasil penelitian (Maulidil, 2014), bahwa pemberian pupuk Kalium (K) dengan dosis 135 kg/ha memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik pada tanaman bawang merah. Pengaruh utama pemberian pupuk KCl nyata terhadap seluruh parameter dengan dosis terbaik KCl 2,25 g/polybag (K3) kecuali parameter jumlah daun, jumlah umbi per tanaman dan susut bobot umbi dengan dosis terbaik 1,5 g/polybag (K2) (Astuti, 2020)

Sumarni, dkk (2012) menyatakan bahwa dosis pupuk K<sub>2</sub>O optimum pada tanaman bawang merah adalah sebesar 126.67 kg/ha, untuk status K dalam tanah rendah (K<sub>2</sub>O < 20ppm), 170 kg/ha K<sub>2</sub>O pada status K sedang (21-40 ppm), dan 1.5

kg/ha  $K_2O$  untuk status K tinggi ( $K_2O > 41$  ppm). Kalium juga mempunyai fungsi penting terhadap pertumbuhan suatu tanaman yaitu dalam pembentukan protein dan karbohidrat dan meningkatkan retensi tanaman terhadap penyakit. Pemberian pupuk KCl 200 kg/ha merupakan dosis terbaik dalam meningkatkan berat umbi segar dan berat umbi layak simpan tanaman bawang merah (Sitompul, dkk., 2017).



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

### III. BAHAN DAN METODE

#### A. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution Km 11 No. 113, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Waktu penelitian ini akan dilaksanakan selama tiga bulan yang dihitung mulai dari bulan Februari 2021 sampai dengan April 2021 (Lampiran 1).

#### B. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit bawang merah Varietas Bima (lampiran 2), Kompos Kiambang, pupuk KCl, Dhitane M-45 dan Curacron 500 EC. Sedangkan alat-alat yang digunakan adalah cangkul, parang, pisau stainless, gembor, kamera, meteran, hand sprayer, plat seng dan alat tulis.

#### C. Rancangan Percobaan

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) secara Faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah Kompos Kiambang (K) yang terdiri 4 taraf perlakuan dan faktor kedua adalah Pupuk KCl (C) yang terdiri dari 4 taraf dan 16 kombinasi perlakuan terdiri 3 kali ulangan, sehingga diperoleh 48 plot percobaan. Setiap plot terdiri dari 25 tanaman, dan 5 tanaman diantaranya digunakan sebagai sampel, sehingga diperoleh keseluruhannya yaitu 1.200 tanaman.

Adapun faktor perlakuan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Faktor Dosis Kompos Kiambang (K), terdiri dari 4 taraf:

K0 = Tanpa pemberian Kompos Kiambang

K1 = 1 kg/plot (10 ton/ha)

K2 = 2 kg/plot (20 ton/ha)

K3 = 3 kg/plot (30 ton/ha)

2. Faktor Dosis pupuk KCl (C), terdiri dari 4 taraf:

C0 = Tanpa pemberian Pupuk KCl

C1 = 10 g/plot (100 kg/ha)

C2 = 20 g/plot (200 kg/ha)

C3 = 30 g/plot (300 kg/ha)

Kombinasi perlakuan dari Dosis Kompos Kiambang dan Pupuk KCl terlihat pada Tabel 1

Tabel 1 : Kombinasi perlakuan dari pemberian Kompos Kiambang dan Pupuk KCl Pada Tanaman Bawang Merah.

Kompos Kiambang	Dosis Pupuk KCl			
	C0	C1	C2	C3
K0	K0C0	K0C1	K0C2	K0C3
K1	K1C0	K1C1	K1C2	K1C3
K2	K2C0	K2C1	K2C2	K2C3
K3	K3C0	K3C1	K3C2	K3C3

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

#### D. Pelaksanaan Penelitian

##### 1. Persiapan Lahan Penelitian

Ukuran lahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah 9 m x 12 m dengan luas keseluruhan 108 m<sup>2</sup>. Lahan dibersihkan dari sisa-sisa tanaman penelitian sebelumnya dan sampah. Pengolahan tanah pertama dilakukan 2 minggu sebelum tanam, dengan cara membalikkan tanah menggunakan cangkul, lalu dibiarkan selama 1 minggu. Setelah itu dilanjutkan pengolahan lahan kedua dengan pembuatan plot menggunakan cangkul dengan ukuran 1 m x 1 m. Plot dibuat sebanyak 48 plot dengan jarak antar plot 50 cm dan tinggi plot 30 cm.

##### 2. Pemupukan Dasar

Pupuk Urea dan TSP diberikan bersamaan penanaman dengan cara disebar secara merata diatas plot, setelah pupuk disebar dengan dosis TSP 15 g/plot (150 kg/ha) dan dosis Urea 10 g/plot (100 kg/ha) kemudian diaduk secara merata menggunakan cangkul.

##### 3. Pembuatan Kompos Kiambang

Pembuatan Kompos Kiambang dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau dengan bahan yang digunakan yaitu kiambang, serbuk gergaji, kotoran kambing dan air. Alat yang digunakan yaitu pisau, parang, cangkul, garu dan terpal plastik. Pembuatan Kompos Kiambang dilakukan sesuai dengan cara pembuatan yang telah ditentukan (Lampiran 3).

##### 4. Persiapan Bibit Bawang Merah

Bibit bawang merah varietas Bima Brebes diperoleh dari Balai Benih Induk Provinsi Riau. Ciri - ciri umbi yang akan digunakan untuk bibit antara lain: umbi bibit yang berukuran sedang dengan diameter 1,5 cm atau beratnya sekitar 2,5

gram, umbi tunggal dan sehat, bebas dari penyakit, ukuran seragam, tidak cacat atau luka, dan umur bibit yang sudah dikeringkan selama 3 bulan.

#### 5. Pemasangan Mulsa

Pemasangan mulsa dilakukan satu minggu sebelum penanaman dimulai. Sebelum mulsa dipasang, semua plot yang digunakan disiram dengan air yang cukup terlebih dahulu, setelah itu mulsa dipasang dengan direkatkan ujungnya menggunakan bambu, kemudian mulsa diberi lubang.

#### 6. Pemasangan Label

Pemasangan label plat seng dilakukan sebelum pemberian perlakuan, label yang telah dipersiapkan dipasang sesuai dengan perlakuan pada masing-masing plot dan sesuai dengan denah penelitian.

#### 7. Pemberian Perlakuan

##### a. Kompos Kiambang

Bahan diperoleh dari Desa Lubuk Siam, Kec. Siak Hulu, Kab. Kampar Provinsi Riau Pekanbaru. kompos Kiambang diberikan satu minggu sebelum tanam dengan dosis sesuai dengan perlakuan yaitu K0: tanpa perlakuan, K1: 1kg/plot, K2: 2 kg/plot, K3: 3 kg/plot.

##### b. Pupuk KCl

Pemberian perlakuan Pupuk KCl diberikan satu kali, yaitu sebelum penanaman pada hari yang sama. Cara pemberian perlakuan dilakukan dengan cara menabur secara rata sesuai dosis dengan perlakuan. Yaitu Tanpa perlakuan (C0); 10 g/plot (C1); 20 g/plot (C2); dan 30 g/plot (C3)

#### 8. Penanaman

Sebelum dilakukan penanaman umbi bawang merah dipotong 1/3 bagian ujung. Setelah itu dimasukkan kedalam lubang tanam yang telah dibuat. Bagian

bekas potongan umbi ditempatkan tepat rata dengan permukaan tanah kemudian ditutup dengan tanah. Jarak tanam yang digunakan adalah 20 cm x 20 cm.

## 9. Pemeliharaan

### a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua kali sehari yang dilaksanakan pada pagi hari dan sore hari dengan menggunakan gembor sampai kondisi disekitar tanaman basah. Apabila turun hujan penyiraman tetap dilakukan satu kali penyiraman.

### b. Penyiangan

Gulma yang tumbuh disekitar tanaman dan disekitar areal plot dibersihkan dengan cara manual dengan mencabut dengan menggunakan tangan serta cangkul yang dilakukan satu minggu sekali sampai umur 6 minggu setelah tanam, dan gulma yang tumbuh antar plot/drainase dibersihkan dengan menggunakan cangkul.

### c. Pengendalian Hama dan Penyakit

#### 1) Hama

Pada penelitian yang telah dilakukan hama yang menyerang tanaman bawang merah adalah ulat grayak. Serangan hama ini dapat menyebabkan penurunan produksi bawang merah. Upaya pengendalian yang dilakukan adalah dengan cara manual yaitu dengan mengambil ulat tersebut lalu dibuang.

#### 2) Penyakit

Penyakit yang menyerang pada penelitian ini adalah ujung daun menguning yang disebabkan jamur *Phytophthora por.* Upaya pengendalian yang dilakukan adalah menyemprotkan fungisida

Dithane M-45 3g/liter air, dan disemprotkan ke seluruh bagian tanaman.

#### 10. Panen

Panen dilakukan pada umur sekitar 60-70 HST setelah memenuhi kriteria panen yaitu: ujung daun menguning dan daun tanaman sudah rebah. Panen dilakukan pada saat tanaman bawang merah menunjukkan kriteria panen  $\geq 50\%$  dari jumlah tanaman yang ada, yaitu 13 tanaman dalam unit percobaan. Pemanenan dilakukan dengan mencabut seluruh bagian tanaman dengan hati-hati agar tidak ada umbi yang tertinggal.

#### E. Parameter Pengamatan

##### 1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan secara periodik sebanyak 4 kali dimulai pada umur 14, 21, 28 dan 35 hst dengan menggunakan penggaris. Pengukuran dimulai dari batas ajir yang telah dipasang setinggi 5 cm dari dasar pangkal tanaman bawang merah yang bersentuhan dengan permukaan tanah hingga ujung daun tertinggi. Data dari hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

##### 2. Umur Panen (hari)

Pengamatan umur panen dilakukan pada saat tanaman bawang merah telah menguning dan batang leher umbi terkulai  $\geq 50\%$  dari jumlah tanaman yang ada dalam unit percobaan. Data dari hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

##### 3. Jumlah Umbi (siung)

Pengamatan jumlah umbi per rumpun dilakukan setelah tanaman dipanen dengan cara menghitung secara manual jumlah umbi per rumpun pada

tanaman sampel. Data dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

#### 4. Berat Basah Umbi Per Rumpun (g)

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

#### 5. Berat Kering Umbi Per Rumpun (g)

Pengamatan terhadap berat kering umbi bawang merah per rumpun dilakukan setelah tanaman dipanen dan dikering anginkan selama satu minggu, dengan cara terlebih dahulu memotong daun serta akar dan membersihkan tanah yang menempel pada umbi. Data akhir yang diperoleh dianalisis secara statistik dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

#### 6. Susut Bobot umbi (%)

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

Susut bobot umbi dihitung dengan menggunakan rumus:

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

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman bawang merah setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4.1) menunjukkan bahwa baik interaksi maupun pengaruh utama kompos kiambang dan pupuk KCl memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman. Rata-rata hasil pengamatan tinggi tanaman setelah di uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman bawang merah (cm) dengan perlakuan kompos kiambang dan pupuk KCl.

Kompos Kiambang (kg/plot)	KCl (g/plot)				Rata-rata
	0 (C0)	10(C1)	20 (C2)	30(C3)	
0 (K0)	28,26 h	32,40 g	36,45 def	34,26 fg	32,84 d
1 (K1)	33,97 fg	35,22 ef	37,51 cde	36,22 def	35,73 c
2 (K2)	35,73 d-f	38,55 bcd	40,99 ab	39,80 abc	38,77 b
3 (K3)	37,93 b-e	38,72 bcd	42,68 a	40,03 abc	39,84 a
Rata-rata	33,97 d	36,22 c	39,41 a	37,58 b	
KK =2,76%	BNJ KC = 3,09		BNJ K&C =1,13		

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

Berdasarkan data pada Tabel 2, memperlihatkan bahwa dosis kompos kiambang 3 kg/plot dan pupuk KCl 20 g/plot merupakan kombinasi perlakuan yang menghasilkan tinggi tanaman tertinggi yaitu 42,68 cm, tidak berbeda nyata dengan kompos kiambang 2 kg/plot dan pupuk KCl 20 g/plot yaitu 40,99 cm, kompos kiambang 3 kg/plot dan pupuk KCl 30 g/plot yaitu 40,03 cm dan kompos kiambang 2 kg/plot dan pupuk KCl 30 g/plot yaitu 39,80 cm kemudian tinggi tanaman paling rendah dihasilkan oleh kombinasi tanpa kompos kiambang dan tanpa pupuk KCl dengan tinggi tanaman bawang merah 28,26 cm.

Pengaruh interaksi tinggi tanaman terbaik (K3C2) bawang merah pada penelitian ini jika dibandingkan dengan deskripsi tanaman bawang merah varietas bima brebes (Lampiran 2) sudah mendekati deskripsi yaitu 44 cm, karena

kombinasi kompos kiambang dan pupuk KCl, dikarenakan dengan pemberian kompos kiambang 3 kg/plot telah dapat memberikan pengaruh yang baik terhadap kondisi tanah, memperbaiki tekstur tanah menjadi lebih subur sehingga unsur hara dapat lebih mudah diserap oleh akar tanaman, selain itu tingginya tanaman bawang merah yang dihasilkan pada perlakuan K3C2 hal ini juga didukung oleh adanya pemberian pupuk KCl, pemberian pupuk KCl pada dosis 20 g/plot merupakan perlakuan yang tepat sehingga memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah termasuk pertambahan tinggi tanaman.

Kusumastuti (2013) menyatakan bahwa kondisi pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang baik membuat akar tanaman akan menghasilkan eksudat akar (hasil dari metabolisme akar) yang lebih banyak kualitas maupun kuantitasnya sehingga dapat mempengaruhi mikroorganisme yang membantu dalam menyediakan hara bagi tanaman. Penggunaan kompos kiambang akan mendukung pertumbuhan tanaman yang lebih baik, yang mana kompos kiambang sama halnya dengan kompos lainnya yaitu merupakan salah satu komponen untuk meningkatkan kesuburan tanah dengan memperbaiki kerusakan fisik tanah.

Sinaga (2012) juga menyatakan bahwa pemanfaatan kiambang sebagai pupuk ini memang memungkinkan, karena bila dihitung dari berat keringnya dalam bentuk kompos kiambang kering mengandung unsur nitrogen 3-5%, Phosphor (P) 0,5-0,9% dan Kalium (K) 2-4,5%. Dengan adanya kandungan unsur N pada kompos kiambang hal ini juga dapat memenuhi unsur N yang dibutuhkan oleh tanaman bawang merah, dengan demikian mampu meningkatkan pertambahan tinggi tanaman.

Untuk menghasilkan pertumbuhan tanaman yang maksimal selain pupuk organik pupuk anorganik juga perlu diberikan, pupuk KCl merupakan pupuk yang mengandung unsur kalium dimana unsur kalium merupakan unsur hara makro yang sangat dibutuhkan oleh tanaman dalam pertumbuhannya, hal ini dapat dilihat dengan penambahan pupuk KCl pada dosis yang tepat telah dapat memberikan pertumbuhan tinggi tanaman bawang merah yang lebih baik.

Damanik dkk (2011), mengemukakan bahwa kalium berperan penting meningkatkan pertumbuhan perakaran. Suatika dkk (2016) mengemukakan bahwa sistem perakaran merupakan salah satu komponen tanaman yang sangat penting dalam menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Perakaran tanaman yang baik akan mempengaruhi proses fotosintesis sehingga dengan tersedianya air dan hara akan mempermudah akar dalam penyerapan unsur hara dan air yang dibutuhkan tanaman.

Mozumder dkk. (2017) mengatakan bahwa suplai K yang cukup dalam tanah sangat penting untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman bawang merah. Selanjutnya menurut Razzaque dkk. (2019) fungsi K terlibat langsung dalam mengatur proses biokimia dan fisiologis pertumbuhan tanaman, walaupun tidak menjadi bagian dari struktur kimia tanaman. Kalium juga dapat menyebabkan tanaman tidak mudah rebah, lebih tahan terhadap penyakit dan cekaman lingkungan. Penambahan pupuk KCl pada dosis yang tepat yaitu 20 g/plot telah dapat memberikan pengaruh baik terhadap pertumbuhan bawang merah yaitu tinggi tanaman, namun dengan dinaikannya dan diturunkannya dosis justru menurunkan tinggi tanaman, tanpa penambahan pupuk KCl menghasilkan tinggi tanaman terendah dikarenakan tanaman kekurangan unsur kalium.

Pengaruh interaksi tinggi tanaman terbaik (K3C2) bawang merah pada penelitian ini dengan hasil tinggi tanaman 42 cm, jika dibandingkan dengan deskripsi tanaman bawang merah varietas bima brebes (Lampiran 2) sudah mendekati deskripsi yaitu 44 cm. Sedangkan pada penelitian Astuti (2020) menggunakan abu janjang dan KCl dengan hasil tinggi tanaman 40,17 cm, tidak berbeda jauh dengan penelitian yang dilaksanakan Priwibowo (2019) menyatakan tinggi tanaman dengan perlakuan yang berbeda yaitu 46,40. Akan tetapi berbeda jauh dengan penelitian Pratama (2019) dengan hasil tinggi tanaman 33,84 cm.

### B. Umur Panen (hari)

Hasil pengamatan umur panen tanaman bawang merah setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4.1) menunjukkan bahwa baik interaksi maupun pengaruh utama kompos kiambang dan pupuk KCl memberikan pengaruh yang nyata terhadap umur panen. Rata-rata hasil pengamatan umur panen setelah di uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata umur panen bawang merah (hari) dengan perlakuan kompos kiambang dan pupuk KCl.

Kompos Kiambang (kg/plot)	Pupuk KCl (g/plot)				Rata-rata
	0 (C0)	10(C1)	20 (C2)	30(C3)	
0 (K0)	66,33 g	63,67 f	61,00 b-e	62,33 ef	63,33 d
1 (K1)	63,33 f	61,67c-f	60,67 b-e	61,67 c-f	61,83 c
2 (K2)	62,00 def	60,67 b-e	59,67 abc	60,00 bcd	60,58 b
3 (K3)	60,67 bcde	59,67 abc	57,67 a	59,00 ab	59,25 a
Rata-rata	63,08 d	61,42 c	59,75 a	60,75 b	
KK =1,08%    BNJ KC = 2,01    BNJ K& C =0,73					

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

Berdasarkan Tabel 3, dapat diketahui bahwa umur panen tanaman bawang merah tercepat dihasilkan pada kombinasi perlakuan kompos kiambang 3 kg/plot dan pupuk KCl 20 g/plot yang menghasilkan umur panen 57,67 hari, tidak berbeda nyata dengan kombinasi kompos kiambang 3 kg/plot dan pupuk KCl

30 g/plot yaitu 59,00 hari, kombinasi perlakuan kompos kiambang 3 kg/plot dan pupuk KCl 20 g/plot dengan umur panen 59,67 hari, kemudian kombinasi perlakuan kompos kiambang 3 kg/plot dan pupuk KCl 10 g/plot dengan umur panen 59,67 hari. Sedangkan kombinasi perlakuan tanpa kompos kiambang dan tanpa pupuk KCl merupakan kombinasi perlakuan yang menghasilkan umur panen bawang merah paling lama yaitu 66,33 hari.

Cepatnya umur panen yang dihasilkan pada kombinasi perlakuan K3C2 hal ini dikarenakan pada perlakuan tersebut merupakan dosis yang tepat, dimana melalui pemberian kompos kiambang 3 kg/plot telah dapat menciptakan perbaikan kondisi tanah menjadi lebih subur, selain itu kompos kiambang yang diberikan dapat meningkatkan aktivitas jasad renik dalam tanah sehingga meningkatkan ketersediaan unsur hara dengan demikian akar tanaman dapat dengan mudah menyerap unsur hara sesuai dengan yang dibutuhkan. Hal ini juga pemberian pupuk KCl 20 g/plot telah dapat memenuhi kebutuhan unsur kalium yang dibutuhkan oleh tanaman dengan demikian translokasi asimilat dapat berjalan dengan baik sehingga mempengaruhi umur panen bawang merah.

Wijaya (2014) menyatakan bahwa penambahan kompos pada media tanam mampu meningkatkan kandungan hara dan air tanah, dengan kandungan air dan ketersediaan unsur hara akan mampu memacu pertumbuhan tanaman, kompos sebagai bahan organik dapat memperbaiki sifat fisik, biologi dan kimia tanah, sehingga meningkatkan kemampuan tanah dalam menyediakan air dan hara yang cukup bagi tanaman.

Pupuk organik bermanfaat untuk mengemburkan lapisan permukaan tanah (top soil) meningkatkan populasi jasad renik, mempertinggi daya serap dan daya simpan air, sehingga dapat meningkatkan kesuburan tanah (Ekawandani, dkk

2018), hasil penelitian yang telah dilaksanakan terdapat perbedaan umur panen tanaman bawang merah akibat dari penambahan kompos kiambang dengan tanpa pemberian kompos kiambang, tanpa kompos kiambang menunjukkan bahwa tidak terjadinya perbaikan kondisi tanah sehingga unsur hara tidak terpenuhi dengan baik, dengan demikian mempengaruhi umur panen bawang merah.

Pemberian kompos kiambang yang diimbangi dengan pupuk KCl dapat memberikan pengaruh baik terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah, dimana penambahan pupuk KCl 20 g/plot menghasilkan angka umur panen tercepat, hal ini menunjukkan penambahan pupuk KCl pada dosis tersebut merupakan dosis yang tepat sehingga unsur kalium yang dibutuhkan oleh tanaman dapat terpenuhi dengan baik, proses fotosintesis meningkat yang pada akhirnya mempengaruhi umur panen bawang merah.

Lebih lambatnya umur panen pada penambahan pupuk KCl takaran dosis 10 g/plot hal ini menunjukkan bahwa perlakuan tersebut belum mampu untuk memenuhi kebutuhan unsur kalium tanaman bawang merah sehingga mempengaruhi proses fotosintesis dalam tubuh tanaman dengan demikian pertumbuhan tanaman juga akan terganggu dan mempengaruhi umur panen, sedangkan pada perlakuan tanpa penambahan pupuk KCl hal ini jelas tanaman kekurangan unsur kalium yang dibutuhkan, pada kondisi tersebut pertumbuhan tanaman akan terhambat. Lakitan (2012) bahwa cukupnya kebutuhan hara tanaman akan meningkatkan pertumbuhan dan sebaliknya, jika kebutuhan hara tanaman kurang mengakibatkan pertumbuhan tanaman terhambat. Sutedjo (2018) pertumbuhan suatu tanaman tidak akan tumbuh dengan maksimal jika kandungan unsur hara kurang dari yang dikehendaki oleh tanaman.

Hasil pengamatan parameter umur panen tercepat jika dilihat dari keseluruhan sama dengan deskripsi yaitu 50-60 hst, hal ini dikarenakan dari faktor dalam satu faktor genetik adalah faktor dari tanaman itu sendiri dan sifat benih. Sedangkan pada penelitian Astuti (2020) umur panen tercepat yaitu 56.33 hari. Tidak berbeda jauh dengan penelitian yang telah dilaksanakan Ikrom (2021) dimana umur panen tercepat yaitu 57.00 hari. Sedangkan pada penelitian Fatmawaty (2015) umur panen tercepat yaitu 60 hari.

### C. Jumlah Umbi (umbi)

Hasil pengamatan jumlah umbi tanaman bawang merah setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4.1) menunjukkan bahwa baik interaksi maupun pengaruh utama kompos kiambang dan pupuk KCl memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah umbi bawang merah. Rata-rata hasil pengamatan jumlah umbi bawang merah setelah di uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata jumlah umbi bawang merah (siung) dengan perlakuan kompos kiambang dan pupuk KCl.

Kompos Kiambang (kg/plot)	Pupuk KCl (g/plot)				Rata- rata
	0 (C0)	10(C1)	20 (C2)	30(C3)	
0 (K0)	5,97 h	8,87 g	11,40 b-f	10,27 d-g	9,13 d
1 (K1)	9,33 fg	10,20 efg	12,47 bc	10,80 c-g	10,70 c
2 (K2)	10,00 efg	11,13 b-f	13,00 ab	11,93 b-e	11,52 b
3 (K3)	11,93 b-e	12,40 bcd	14,80a	12,93 abc	13,02 a
Rata-rata	9,31 d	10,65 c	12,92 a	11,48 b	
KK =6,47%	BNJ KC = 2,19	BNJ K & C =0,80			

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

Berdasarkan data pada Tabel 5, menunjukkan bahwa interaksi kompos kiambang dan pupuk KCl memberikan pengaruh terhadap jumlah umbi bawang merah, dimana kombinasi kompos kiambang 3 kg/plot dan pupuk KCl 20 g/plot menghasilkan jumlah umbi paling banyak yaitu 14,80 buah, tidak berbeda nyata

dengan kombinasi perlakuan kompos kiambang 2 kg/plot dan pupuk KCl 20 g/plot dengan jumlah umbi 13,00 buah dan kombinasi kompos kiambang 3 kg/plot dan pupuk KCl 30 g/plot yaitu 12,93 buah. Sedangkan jumlah umbi bawang merah paling sedikit dihasilkan oleh kombinasi tanpa kompos kiambang dan tanpa pupuk KCl yaitu 5,97 buah.

Penggunaan kompos kiambang pada kadar yang tepat telah mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman bawang merah yang lebih baik sehingga dapat menghasilkan jumlah umbi yang lebih banyak, hal ini dikarenakan kompos kiambang sama halnya seperti kompos lainnya dimana pemberiannya ke tanah telah dapat memberikan pengaruh positif terhadap perbaikan kondisi tanah yaitu melalui lebih aktifnya mikroorganisme dalam tanah sehingga dekomposisi bahan organik dapat berlangsung baik dengan demikian unsur akar tanaman dapat dengan mudah menyerap unsur hara, kemudian dikombinasikannya dengan pupuk KCl pada dosis yang tepat maka unsur kalium yang dibutuhkan oleh tanaman bawang merah dapat terpenuhi dengan baik.

Pemberian bahan organik berupa kompos kiambang akan membentuk granular-granular yang mengikat tanpa liat, sehingga tanah menjadi lebih porous, tanah yang porous inilah yang mudah ditembus akar, sehingga akar akan dengan mudah menyerap unsur hara dengan demikian unsur hara yang dibutuhkan dapat terpenuhi maka pertumbuhan bawang merah akan maksimal dan mendukung pembentukan umbi yang lebih banyak. Elisabet dkk, (2012) mengemukakan bahwa peran bahan organik dari aspek tanaman berasal dari hasil pelapukan bahan organik yang diduga dapat mengandung asam organik yang dapat meningkatkan ketersediaan hara bagi tanaman dan dapat diserap tanaman dengan segera.

Banyaknya jumlah umbi bawang merah yang dihasilkan dari penelitian selain dipengaruhi oleh faktor eksternal juga didukung oleh faktor internal yaitu genetik tanaman, sesuai pendapat Gunawan (2010) jumlah umbi tanaman bawang merah ditentukan oleh kemampuan umbi utama dan umbi samping dalam membentuk umbi baru.

Lebih maksimalnya pertumbuhan tanaman bawang merah dari hasil penelitian hal ini selain akibat dari pengaruh kompos kiambang juga karena adanya pengaruh dari penambahan pupuk KCl, dengan penambahan pupuk KCl tersebut telah dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman bawang merah yang lebih maksimal sehingga dapat menghasilkan jumlah umbi yang lebih banyak. Sesuai dengan pendapat Alfian dkk (2015) penambahan KCl berperan dalam meningkatkan aktivitas enzim dalam proses fotosintesis sehingga meningkatkan penambahan sel. Hanafiah (2010) kalium berperan dalam menjaga potensial osmotik tanaman seperti pengaturan pembentukan dan penutupan stomata sehingga tanaman mampu menjaga kondisi air yang berdampak positif pada peningkatan fotosintesis dan pendistribusian asimilat dari daun keseluruh bagian organ tanaman.

Suamarni dkk (2012) mengemukakan bahwa jika kandungan K yang tinggi menyebabkan banyaknya ion  $K^+$  yang mengikat air dalam tanaman sehingga mampu mengoptimalkan proses fotosintesis, yang mana hasil fotosintesis dapat merangsang pembentukan umbi bawang merah menjadi lebih banyak. Hasil penelitian menunjukkan penambahan pupuk KCl 20 g/plot setara dengan 200 kg/ha menghasilkan jumlah umbi bawang merah terbanyak, sedangkan hasil penelitian Qolby dkk (2018) pemberian pupuk KCl 500 kg/ha menghasilkan peningkatan jumlah umbi. Hal ini diduga karena faktor lingkungan yang berbeda

dan faktor genetik tanaman, dimana suatu pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh faktor genetik tanaman itu sendiri dan faktor lingkungan. Gunawan (2010) jumlah umbi tanaman bawang merah ditentukan oleh kemampuan umbi utama dan umbi samping dalam membentuk umbi baru.

Kombinasi kompos kiambang dan pupuk KCl terbaik yaitu K3C2 dengan jumlah umbi terbaik 14 umbi. Sedangkan pada deskripsi jumlah umbi yaitu 7-12 umbi. Jumlah tersebut lebih tinggi dibanding dengan deskripsi. Pada penelitian Astuti (2020) jumlah umbi terbanyak yaitu 9 umbi. Sedangkan pada penelitian Ikrom (2021) jumlah umbi terbanyak yaitu 14,17 umbi. Kemudian pada penelitian Pratama (2019) jumlah umbi terbanyak yaitu 7.83 umbi.

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

Hasil pengamatan berat basah umbi per rumpun tanaman bawang merah setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4.1) menunjukkan bahwa baik interaksi maupun pengaruh utama kompos kiambang dan pupuk KCl memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat basah umbi per rumpun. Rata-rata hasil pengamatan berat basah umbi per rumpun setelah di uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata berat basah umbi per rumpun bawang merah (g) dengan perlakuan kompos kiambang dan pupuk KCl.

Kompos Kiambang (kg/plot)	Pupuk KCl (g/plot)				Rata-rata
	0 (C0)	10(C1)	20(C2)	30(C3)	
0 (K0)	43,57 i	50,89 gh	63,18 bc	57,01 ef	53,66 d
1 (K1)	48,37 h	52,67 g	64,78 bc	59,72 de	56,38 c
2 (K2)	51,36 gh	54,23 fg	67,33 ab	62,64 cd	58,89 b
3 (K3)	57,22 ef	63,97 bc	70,07 a	66,57 bc	64,46 a
Rata-rata	50,13 d	55,44 c	66,34 a	61,48 b	

KK = 2,37%    BNJ KC = 4,21    BNJ K & C = 1,53

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 interaksi kompos kiambang dan pupuk KCl memberikan pengaruh terhadap berat basah umbi perumpun, dimana berat basah umbi per rumpun terberat dihasilkan oleh interaksi kompos kiambang 3 kg/plot dan pupuk KCl 20 g/plot (K3C2) yaitu 70,07 g, yang tidak berbeda nyata dengan interaksi kompos kiambang 2 kg/plot dan pupuk KCl 20 g/plot (K3C2) yang menghasilkan berat umbi basah per rumpun 67,33 g dan berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya, sedangkan kombinasi tanpa perlakuan kompos kiambang dan tanpa pupuk KCl merupakan kombinasi perlakuan yang menghasilkan berat umbi basah per rumpun paling rendah yaitu 43,57 g.

Beratnya umbi basah bawang merah per rumpun yang dihasilkan melalui pemberian kompos kiambang 3 kg/plot yang dikombinasikan dengan pupuk KCl 20 g/plot hal ini dikarenakan dengan dikombinasikannya kompos kiambang dan pupuk KCl pada takaran dosis yang tepat dapat memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah, maka mempengaruhi berat basah umbi per rumpun yang dihasilkan. Kompos kiambang selain dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme dalam tanah juga dapat meningkatkan ketersediaan air dalam tanah melalui daya simpan air, sehingga kebutuhan air dapat terpenuhi dengan baik kemudian unsur kalium yang dibutuhkan oleh tanaman dapat terpenuhi karena adanya pemberian pupuk KCl. Terpenuhinya air dan unsur hara sesuai dengan yang dibutuhkan maka proses fotosintesis akan berlangsung dengan maksimal dan tanaman lebih banyak menyimpan bahan asimilat pada organ hasil yaitu umbi.

Rasyad dkk, (2014) salah satu faktor lingkungan yang menentukan perkembangan tanaman adalah status hara dalam tanah pada saat tanaman dibudidayakan. Pemupukan merupakan suatu usaha pemberian hara yang

bertujuan untuk menambah persediaan unsur hara yang dibutuhkan untuk meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Hasil penelitian yang telah dilaksanakan dimana pemberian kompos kiambang yang dikombinasikan dengan pupuk KCl telah mampu menghasilkan berat basah umbi bawang merah yang lebih berat dibandingkan dengan tanpa pemberian kompos kiambang, hal ini menunjukkan bahwa kompos kiambang berpotensi sebagai bahan baku pembuatan kompos yang mana selama ini hanya sebagai gulma yang belum banyak dimanfaatkan oleh masyarakat.

Kaderi (2014) mengemukakan pemberian bahan organik kedalam tanah dapat membantu akar tanaman menembus tanah lebih dalam dan luas sehingga tanaman lebih mampu menyerap unsur hara dan air lebih banyak. Fungsi unsur kalium dapat mengikat air dalam tubuh tanaman dan meningkatkan proses fotosintesis, hasil fotosintesis ini yang merangsang pembentukan umbi yang lebih banyak sehingga dapat meningkatkan bobot umbi basah. Hanafiah (2010) mengemukakan bahwa kalium berperan dalam menjaga potensial osmotik tanaman seperti pengaturan pembukaan dan penutup stomata sehingga tanaman mampu menjaga kondisi air dalam tanaman yang berdampak positif pada peningkatan fotosintesis dan pendistribusian asimilat dari daun keseluruhan bagian tanaman.

Berat segar tanaman erat kaitannya dengan kadar air yang terkandung pada tanaman. Hasil penelitian Napitupulu dan Winarto (2019) pemberian pupuk K dalam jumlah yang cukup memberikan pertumbuhan bawang merah lebih optimal dan menunjukkan hasil yang lebih baik. Selanjutnya hasil penelitian Delina dkk (2019) perlakuan KCl memberikan pengaruh yang nyata pada semua parameter termasuk berat umbi basah dengan perlakuan terbaik pada pemberian pupuk KCl

200 kg/ha, yang mana hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dimana dengan penambahan pupuk KCl 20 g/plot setara dengan 200 kg/ha merupakan perlakuan yang menghasilkan berat basah umbi bawang merah yang terberat yaitu 70,07 g/rumpun.

Begitu juga hasil penelitian Sitepu dkk (2011) menunjukkan bahwa pemberian pupuk KCl 200 kg/ha dapat meningkatkan diameter umbi, bobot umbi basah dan bobot umbi kering. Berat basah umbi perumpun tertinggi pada perlakuan K3C2 diduga karena tepatnya pemberian dosis kompos kiambang dan pupuk KCl sehingga mampu menyumbangkan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dan dapat melaksanakan proses pengolahan dengan baik, sehingga menghasilkan berat basah umbi per rumpun yang optimal pada varietas bima brebes mampu menghasilkan berat basah umbi per rumpun 70,07 g. Sedangkan pada penelitian Astuti (2020) berat basah umbi per rumpun yaitu 58,65 g. Pada penelitian yang telah dilaksanakan Ikrom (2021) berat basah umbi per rumpun adalah 75,09 g. Sedangkan pada penelitian Pratama (2019) berat basah umbi per rumpun yaitu 17,46 g.

#### **E. Berat kering umbi per rumpun (g)**

Hasil pengamatan berat kering umbi per rumpun tanaman bawang merah setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4.1) menunjukkan bahwa baik interaksi maupun pengaruh utama kompos kiambang dan pupuk KCl memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat kering umbi per rumpun. Rata-rata hasil pengamatan berat kering umbi per rumpun setelah di uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata berat kering umbi per rumpun bawang merah (g) dengan perlakuan kompos kiambang dan pupuk KCl.

Kompos Kiambang (kg/plot)	Pupuk KCl				Rata-rata
	0 (C0)	10(C1)	20(C2)	30(C3)	
0 (K0)	31,01 h	39,22 fg	51,18 bc	45,34 de	41,69 d
1 (K1)	37,04 g	41,34 ef	52,78 b	48,05 cd	44,80 c
2 (K2)	40,36 fg	43,57 def	55,33 ab	51,64 bc	47,72 b
3 (K3)	45,22 de	52,63 bc	59,74 a	55,57 ab	53,29 a
Rata-rata	38,41 d	44,19 c	54,76 a	50,15 b	
KK =3,25%	BNJ KC = 4,64				BNJ N & Z =1,69

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

Berdasarkan data pada Tabel 8, memperlihatkan bahwa interaksi kompos kiambang dan pupuk KCl memberikan pengaruh nyata terhadap parameter berat kering umbi bawang merah per rumpun, dimana interaksi kompos kiambang 3 kg/plot dan pupuk KCl 20 g/plot merupakan perlakuan yang menghasilkan berat kering umbi per rumpun terberat yaitu 59,74 g, tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan kompos kiambang 3 kg/plot dan pupuk KCl 30 g/plot dengan berat umbi kering per rumpun 55,57 g, kombinasi perlakuan kompos kiambang 2 kg/plot dan pupuk KCl 20 g/plot yaitu 55,33 g, sedangkan berat kering umbi per rumpun paling rendah dihasilkan oleh kombinasi tanpa perlakuan dengan berat kering umbi 31,01 g.

Kompos kiambang juga berpotensi seperti pupuk kompos lainnya, dimana pengapliaksiannya telah dapat memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan bawang merah, kompos kiambang dapat memperbaiki kondisi tanah menjadi lebih subur melalui lebih aktifnya mikroorganisme dalam tanah dengan demikian kapasitas tukar kation akan meningkat yang pada akhirnya unsur hara dalam tanah dapat dengan maksimal diserap oleh akar tanaman, dengan kondisi terpenuhinya unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman maka proses fotosintesis

akan berlangsung maksimal dan tanaman akan lebih banyak menghasilkan bahan asimilat, yang mana asimilat tersebut sebagian akan ditranslokasikan keorgan hasil berupa umbi sehingga dapat menghasilkan berat umbi kering bawang merah yang maksimal.

Kompos merupakan komponen untuk meningkatkan kesuburan tanah yang berperan penting dalam memperbaiki kerusakan fisik tanah akibat pemakaian pupuk anorganik (kimia) pada tanah secara berlebihan yang berakibat rusaknya struktur tanah dalam jangka waktu lama (Hartono, dkk., 2014). Tambunan (2018) mengemukakan bahwa sifat fisik tanah yang baik akan mempengaruhi ketersediaan hara sehingga semakin baik sifat fisik suatu tanah akan semakin baik pula pertumbuhan tanaman. Atmojo (2013) mengemukakan bahwa, bahan organik merupakan sumber energi bagi mikroorganismet tanah. Penambahan bahan organik ke dalam tanah, akan meningkatkan aktivitas mikroorganismet, terutama aktivitas dekomposisi dan mineralisasi bahan organik pada tanah. Peningkatan aktivitas dekomposisi dan mineralisasi menyebabkan ketersediaan unsur hara di dalam tanah meningkat.

Lebih tingginya berat kering umbi bawang merah pada perlakuan K3C2 hal ini selain pengaruh dari kompos kiambang juga dikarenakan adanya penambahan pupuk KCl, dengan demikian unsur kalium yang dibutuhkan oleh tanaman bawang merah dapat terpenuhi sesuai dengan yang dibutuhkan sehingga proses fotosintesis dalam tubuh tanaman berlangsung maksimal maka dapat menghasilkan berat kering umbi per rumpun yang lebih berat dibandingkan dengan tanpa penambahan pupuk KCl.

Hanafiah (2010) mengemukakan bahwa kalium berperan dalam menjaga potensial osmotik tanaman seperti pengaturan pembukaan dan penutup stomata

sehingga tanaman mampu menjaga kondisi air dalam tanaman yang berdampak positif pada peningkatan fotosintesis dan pendistribusian asimilat dari daun keseluruh bagian tanaman. Munawar (2011) mengemukakan bahwa kalium berperan dalam pengangkutan asimilat dari daun ke jaringan organ hasil sehingga dapat meningkatkan hasil tanaman.

Pemberian pupuk pada takaran dosis yang tepat akan memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman, hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kombinasi kompos kiambang 3 kg/plot dan pupuk KCl 200 g/plot merupakan dosis yang tepat yang mampu menghasilkan berat kering umbi paling berat dibandingkan dengan kombinasi perlakuan lainnya. Penurunan dosis kompos kiambang terjadi penurunan berat kering umbi per rumpun, sedangkan pada peningkatan dan penurunan dosis pupuk KCl berat kering umbi bawang merah per rumpun yang dihasilkan semakin menurun.

Wiguna (2011) mengemukakan bahwa dosis pupuk yang terlalu tinggi dapat menyebabkan tanaman stress, proses fisiologis terganggu kemudian tanaman dapat mengalami keracunan dan pertumbuhannya tidak stabil. Mappanganro dkk (2011) mengemukakan bahwa pemberian pupuk pada konsentrasi tinggi sampai batas tertentu akan menyebabkan hasil semakin meningkat, dan pada konsentrasi yang melebihi batas tertentu pula akan menyebabkan hasil menjadi menurun dan tanaman akan tumbuh dengan baik apabila unsur hara yang diberikan berada dalam jumlah yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan tanaman.

Hasil penelitian Sitepu dkk (2011) menunjukkan bahwa pemberian pupuk KCl 200 kg/ha dapat meningkatkan diameter umbi, bobot umbi basah dan bobot umbi kering. Selanjutnya hasil penelitian Delina dkk (2019) perlakuan KCl memberikan pengaruh terhadap berat umbi kering per plot dengan perlakuan

terbaik pada pemberian pupuk KCl 200 kg/ha, begitu juga hasil penelitian dimana berat umbi kering bawang merah per rumpun terberat dihasilkan pada pemberian pupuk KCl 20 g/plot setara dengan 200 kg/ha.

Penambahan pupuk KCl pada dosis yang tepat dapat meningkatkan potensi produksi tanaman bawang merah. Sedangkan tingkat pemberian dosis yang rendah atau terlalu tinggi akan mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Dimana unsur kalium sangat diperlukan tanaman untuk pembentukan karbohidrat didalam umbi. Dapat dilihat dari hasil penelitian dengan peningkatan dosis pupuk KCl 30 g/plot setara dengan 300 kg/ha menurunkan berat kering umbi per rumpun, begitu juga penurunan dosis pupuk KCl 10 g/plot setara dengan 100 kg/ha menurunkan hasil berat kering umbi perumpun, sedangkan tanpa penambahan pupuk KCl menghasilkan berat kering umbi perumpun paling rendah.

Bobot umbi kering per rumpun dipengaruhi oleh jumlah unsur hara yang mampu diserap oleh tanaman, dengan adanya penambahan bahan organik akan mempengaruhi sifat tanah, salah satunya ialah kegemburan tanah dan kemampuan tanah dalam mengikat unsur hara. Kemampuan tanaman untuk menumpuk bahan organik pada gambut terakumulasi dalam tanaman (biomasa) yang mengakibatkan pertambahan berat umbi. Pembentukan biomassa tanaman meliputi semua bahan tanaman yang berasal dari proses fotosintesis dan serapan hara serta air yang diolah dalam proses biosintesis. Proses pertumbuhan bawang merah mengarah pada akumulasi bobot kering dari tanaman dan proses itu akan terjadi apabila hasil asimilasi cukup tersedia. Lingga dan Marsono (2011) menambahkan bahwa peningkatan pH melebihi batas optimum pada tanah gambut dapat mempengaruhi keseimbangan hara dalam tanah sehingga tanaman tidak tumbuh dengan baik.

Berat kering umbi perumpun tertinggi pada perlakuan K3C2 diduga karena tepatnya pemberian dosis kompos kiambang dan pupuk KCl sehingga mampu menyumbangkan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dan dapat melaksanakan metabolisme dengan baik, sehingga menghasilkan berat basah umbi per rumpun yang optimal pada varietas bima brebes mampu menghasilkan berat kering umbi per rumpun 59,74 g. Sedangkan pada penelitian sutriana dan herman (2014) pada varietas brebes mampu menghasilkan berat kering umbi per rumpun 53,60. Pada penelitian yang telah dilaksanakan Pratama (2019) berat umbi kering per rumpun yaitu 3.36 g. Sedangkan pada penelitian Astuti (2020) berat umbi kering adalah 6.50 g.

#### F. Susut bobot umbi (%)

Hasil pengamatan susut bobot umbi tanaman bawang merah setelah dilakukan analisis ragam (Lampiran 4.1) menunjukkan bahwa interaksi kompos kiambang dan pupuk KCl tidak berpengaruh terhadap susut bobot umbi, namun pengaruh utama kompos kiambang dan pupuk KCl memberikan pengaruh nyata terhadap susut bobot umbi. Rata-rata hasil pengamatan susut bobot umbi setelah di uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Rata-rata susut bobot umbi bawang merah (%) dengan perlakuan kompos kiambang dan pupuk KCl.

Kompos Kiambang	Pupuk KCl (g/plot)				Rata-rata
	0 (C0)	10(C1)	20(C2)	30(C3)	
0 (K0)	26,77	22,91	19,00	20,42	22,27 c
1 (K1)	23,46	21,52	18,53	19,55	20,76 bc
2 (K2)	21,46	19,65	17,83	17,54	19,12 ab
3 (K3)	20,99	17,71	14,75	16,53	17,49 a
Rata-rata	23,17 d	20,45 c	17,53 a	18,51 b	
KK =8,30%		BNJ K& C =1,83			

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 10, memperlihatkan bahwa pengaruh utama kompos kiambang memberikan pengaruh terhadap bobot susut umbi bawang merah, dimana susut bobot umbi terendah dihasilkan pada pemberian kompos kiambang 3 kg/plot dengan susut bobot umbi 17,49% yang tidak berbeda nyata dengan kompos kiambang 2 kg/plot yang menghasilkan angka bobot susut umbi yaitu 19,12%, berbeda nyata dengan kompos kiambang 1 kg/plot yaitu 20,76% dan susut bobot umbi tertinggi dihasilkan oleh tanpa kompos kiambang dengan bobot susut umbi 22,27%.

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, hal ini juga mempengaruhi masa simpan umbi, yang mana semakin rendah susut bobot umbinya maka masa simpan umbi akan lebih lama.

Terpenuhinya unsur hara sesuai dengan yang dibutuhkan maka akan mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman karena hara sangat penting dalam proses fotosintesis yang akhirnya mempengaruhi komponen hasil yaitu umbi bawang merah. Rasyad dkk, (2014) salah satu faktor lingkungan yang menentukan perkembangan tanaman adalah status hara dalam tanah pada saat tanaman dibudidayakan.

Lingga (2015) mengemukakan bahwa pupuk organik sangat besar peranannya dalam usaha memperbaiki struktur tanah. Begitu juga kompos kiambang berpotensi meningkatkan pertumbuhan tanaman bawang merah, dimana secara umum hasil penelitian menunjukkan respon yang baik dengan adanya pemberian kompos kiambang pada tanaman bawang merah. Hasil terbaik pada

dosis 3 kg/plot, dengan diturunkannya takaran dosis terjadi penurunan hasil, sedangkan tanpa kompos kiambang menghasilkan susut bobot umbi tertinggi.

Pengaruh utama pupuk KCl memberikan pengaruh terhadap susut bobot umbi bawang merah, dimana perlakuan terbaik dihasilkan oleh pupuk KCl 20 g/plot dengan susut bobot umbi 17,53% dan pupuk KCl 30 g/plot yaitu 18,51%, kemudian diikuti oleh pupuk KCl 10 g/plot yang menghasilkan angka bobot susut umbi 20,45% dan susut bobot umbi tertinggi dihasilkan oleh tanpa pupuk KCl. Dimana perlakuan C2 tidak berbeda dengan C3 namun berbeda dengan perlakuan C1 dan C0.

Hanafiah (2010) mengemukakan bahwa kalium berperan dalam menjaga potensial osmotik tanaman seperti pengaturan pembukaan dan penutup stomata sehingga tanaman mampu menjaga kondisi air dalam tanaman yang berdampak positif pada peningkatan fotosintesis dan pendistribusian asimilat dari daun keseluruhan bagian tanaman. Sumarni dkk (2012) mengemukakan bahwa jika kandungan K yang tinggi menyebabkan banyaknya ion  $K^+$  yang mengikat air dalam tanaman sehingga mampu mengoptimalkan proses fotosintesis, yang mana hasil fotosintesis dapat merangsang pembentukan umbi bawang merah menjadi lebih banyak.

Lebih baiknya persentase susut bobot umbi bawang merah yang dihasilkan pada pupuk KCL 20 g/plot menunjukkan pada perlakuan tersebut unsur kalium yang dibutuhkan oleh tanaman dapat terpenuhi dengan baik, sehingga dapat meningkatkan pendistribusian bahan asimilat hasil fotosintesis ke dalam umbi bawang merah. Sehingga tanaman bawang merah akan lebih banyak menimbun karbohidrat, protein, vitamin dan bahan-bahan organik lainnya didalam umbi.

Lebih rendahnya susut bobot umbi yang dihasilkan pada perlakuan kompos kiambang 3 kg/plot hal ini dikarenakan perlakuan tersebut merupakan takaran dosis yang tepat sehingga dapat memberikan pengaruh positif terhadap tanah dan pertumbuhan bawang merah, dimana kondisi tanah menjadi lebih subur sehingga unsur hara lebih tersedia dan dapat diserap oleh akar tanaman sesuai dengan yang dibutuhkan. Sedangkan pada penelitian Khaliriu (2020) pada tanah mineral berat susut bobot umbi yaitu 15,25 %. Susut bobot umbi pada perlakuan tertinggi sudah diatas deskripsi yaitu 21,5%. Pada penelitian yang telah dilaksanakan Astuti (2020) susut bobot umbi tertinggi yaitu 5,07 %. Sedangkan pada penelitian Ikrom (2021) susut bobot umbi tertinggi yaitu 11,62 %



## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Interaksi kompos kiambang dan pupuk KCl berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, umur panen, jumlah daun, jumlah umbi, jumlah anakan, berat basah umbi per rumpun, dan berat kering umbi per rumpun. Perlakuan terbaik pada kompos kiambang 3 kg/plot dan pupuk KCl 20 g/plot.
2. Pengaruh utama kompos kiambang nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik 3 kg/plot.
3. Pengaruh utama pupuk KCl nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik 20 g/plot.

### B. Saran

Untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah yang lebih baik disarankan untuk menggunakan dosis kompos kiambang lebih dari 3 kg/plot dan pupuk KCl dengan dosis lebih dari 20 g/plot.

## RINGKASAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum*. L) merupakan salah satu komoditas hortikultural yang banyak dikonsumsi masyarakat sebagai campuran bumbu masak dan memiliki potensi pengembangan baik untuk kebutuhan dalam negeri maupun luar negeri.

Bawang merah juga salah satu komoditas unggulan di beberapa daerah di Indonesia, yang digunakan sebagai bumbu masakan dan memiliki kandungan beberapa zat yang bermanfaat bagi kesehatan, dan khasiatnya sebagai zat anti kanker dan pengganti anti biotik, penurunan tekanan darah, kolestrol serta penurunan kadar gula darah. Menurut penelitian, bawang merah mengandung kalsium, fosfor, zat besi, karbohidrat, vitamin seperti A dan C (Irawan, 2010).

Bawang merah mengandung gizi cukup tinggi dan komposisinya lengkap. Dalam setiap 100 gr umbi bawang merah mengandung 39,0 kalori, protein 1,5 gr, lemak 0,3 gr, karbohidrat 0,2 gr, fosfor 40,0 mg, zat besi 0,8 mg, vitamin B1 0,03 mg, vitamin C 2,0 mg, dan air 88,0 mg. Selain kekayaan kandungan gizi, umbi bawang merah juga banyak mengandung senyawa kimia (Anonim, 2014).

Permasalahan budidaya bawang merah di Provinsi Riau masih dikategorikan lemah teknologi dibandingkan dengan provinsi bawang merah lainnya, kemudian faktor tanah yang didominasi dengan sifat tanah sub-marjinal dengan kriteria pH yang rendah serta unsur hara yang terbatas. Faktor kesuburan tanah yang bermasalah, tanah yang diolah berlebihan tanpa tindakan konservasi akan menjadi lebih cepat kering, lebih halus, berstruktur buruk dan berkadar bahan organik tanah rendah.

Penelitian tentang pemberian kompos kiambang dan pupuk KCl terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah telah dilaksanakan di Kebun Percobaan

Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kharudin Nasution Km 11, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Penelitian ini telah dilaksanakan selama 3 bulan yang dimulai dari bulan Februari sampai April 2021. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh kompos kiambang dan pupuk KCl terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari 2 faktor, faktor pertama adalah : Kompos Kiambang (K) yang terdiri dari 4 taraf yaitu 0, 1, 2 dan 3 kg/plot, dan faktor ke dua adalah pupuk KCl (C) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu 0, 10, 20 dan 30 g/plot, sehingga terdapat 16 kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan maka terdapat 48 unit percobaan. Masing-masing unit percobaan terdiri dari 25 tanaman, dan 5 diantaranya dijadikan tanaman sampel, sehingga keseluruhan tanaman 1.200 tanaman.

Interaksi kompos kiambang dan pupuk KCl berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, umur panen, jumlah daun, jumlah umbi, jumlah anakan, berat basah umbi per rumpun, berat kering umbi per rumpun dan susut bobot umbi. Perlakuan terbaik pada kompos kiambang 3 kg/plot dan pupuk KCl 20 g/plot. Pengaruh utama kompos kiambang nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik 3 kg/plot. Pengaruh utama pupuk KCl nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan terbaik 20 g/plot.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Jumini Dan Nurhayati. 2015. Pengaruh Jenis Bahan Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Tomat (*Lycopersicum escellentum mill*). Jurnal Floratek. Fakultas Peranian Universitas Syiah Kuala Darussalam. Banda Aceh. Vol:10:46-53.
- Akhtar. M.E., K. Bashir, M.Z Khan and K.M Khokhar. 2012. Effect of potah application on yield of different varieties of anion (*Allium cepa* L.). Asian Journal of Plant Sciences. 1 (4) : 324-325.
- Amilia, y. 2011. Penggunaan pupuk organik cair untuk mengurangi dosis penggunaan pupuk organik pada padi sawah (*Oryza sativa* L.). Skripsi Fakultas Pertanian Institute Pertanian Bogor. Bogor.
- Ankamwar, B. 2010. Biosynthesis of Gold Nanoparticles (Green-Gold) Using Leaf Extract of *Terminalia Catappa*. E-J.Chem. 7(4):1334-1339
- Annisava, A, R., dan Solfan, 2014. Agronomi Tanaman Hortikultura. Aswaja Pressindo. Yogyakarta.
- Astuti, S, K. 2020. Pengaruh Abu Janjang Kelapa Sawit dan KCL terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Media Gambut yang Diberi Kompos Tricho. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Badan Pusat Statistik Indonesia. 2018. Tanaman sayuran dan buah-buahan semusim. Diakses pada tanggal 12 November 2020.
- Badan Pusat Statistik Riau. 2019. Tanaman sayuran dan buah-buahan semusim. Diakses pada tanggal 12 November 2020.
- Damanik, M.M.B., B.E. Hasibuan, Fauzi, Sarifudin, dan H. Hanum 2011. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. USU Press. Medan.
- Delina. Y, Deno.O, dan Andi.A. 2019. Pengaruh Pemberian Dolomit dan Pupuk KCl Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum*.L). Jurnal Green Swarnadwipa 1:(1) 39-47.
- Dewi, N. 2012 Untung Segudang Bertanam Aneka Bawang. Pustaka Baru Press, Yogyakarta. 220 hal
- El-Hamied S.A.A. 2014. Effect of Multi-Ingredient of Bokashi on Productivity of Mandarin Trees and Soil Properties Under Saline Water Irrigation. IOSR Journal of Agriculture and Veterinary Science (IOSR-JAVS) Volume 7, Issue 11 Ver. II (Nov. 2014), PP 7987. [www.iosrjournals.org](http://www.iosrjournals.org).

- Erythrina. 2010. Perbenihan dan budidaya bawang merah. Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian Mendukung Ketahanan Pangan dan Swasembada Beras Berkelanjutan di Sulawesi Utara. Cimanggu. Bogor.
- Evanita, E., Eko, Y., dan Heddy, Y,B,S. 2014. Pengaruh Pupuk Kandang Sapi Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum*) Pada Pola Tanam Tumpang Sari Dengan Rumput Gajah (*Penisetum purpureum*) Tanaman Pertama. Jurnal Produksi Tanaman, 2(7): 533-541.
- Fatmawaty, A. A, Sri Ritawati, dan Lisa Noviyanti said. Pengaruh Pemotongan Umbi dan Pemberian Beberapa Dosis Pupuk NPK Majemuk terhadap Pertumbuhan dan Hasil Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Jurnal Ilmu Budidaya Tanaman. 4 (2) :60-118
- Firmanto, Bagus. 2011. Praktis Bertanam Bawang Merah Secara Organik. Bandung: Penerbit Angkasa.
- Gunawan. D. 2010. Budidaya Bawang Merah. Agrotek. Jakarta. <http://pustaka-deptan.go.id>. Diakses tanggal 13 Februari 2021.
- Hanafiah. K.A. 2010. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Rajawali Press. Jakarta.
- Hapsoh dan Hasanah. 2011. Taksonomi Tanaman Bawang Merah. Angkasa Bandung.
- Hartono, J. S. S., M. Same., dan Y. Parapasan. 2013. Peningkatan mutu kompos kiambang melalui aplikasi teknologi hayati dan kotoran ternak sapi. Jurnal Pertanian Terapan 14(3): 196-202.
- Hartono, R., R. Wirosoedarmo dan L. D. Susanawati. 2013. Pengaruh teknik dan dosis pemberian pupuk organik dari sludge bio-digester terhadap produksi tanaman jagung (*Zea mays* L.) varietas Bima. Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan. 1(3): 1-5.
- Husna, Yeti, 2017. Pengaruh Pemupukan N, P, dan K pada Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah Kultivar Sumenep. J. Hort 5 (5) : 39-43
- Ikrom, M. 2021. Pengaruh Bokhasi Kiambang Dan Pupuk Npk 16-16-16 Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Pada Media Gambut. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Indrawn, I, Kusumastuti, A, Utoyo, B. 2015. Pengaruh pemberian kompos kiambang dan pupuk majemuk pada pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma cacao* L.). Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan, Politeknik Negeri Lampung.
- Ismawati, dan MY. Hamidy. 2012. Pengaruh air perasan umbi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap malondialdehid (MDA) Plasma Mencit yang diinduksi Hiperkolesterolemia. Jurnal. Fakultas Kedokteran Universitas Riau. Pekanbaru.14(2): 150-154

- Jumin, H, B. 2010. Pengaruh Kompos Jagung dan Frekuensi Pemupukan NPK terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Bawang Merah. Skripsi. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Khaliriu, F. 2020. Pengaruh Pupuk Organik Cair Sabut Kelapa dan NPK 16:16:16 terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Skripsi. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Kurniawan, M., M. Izzati, dan Y. Nurchayati. 2010. Kandungan klorofil, karotenoid, dan vitamin C pada beberapa spesies tumbuhan akuatik. *Jurnal Anatomi dan Fisiologi*. 18 (1) :28-40.
- Kusuma Wijaya, dan Kuku. 2014. Respon Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum mill.*) Pada Pemberian Macam Pupuk Kompos Gulma Dan Konsentrasi Bionutrient Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman. Other thesis, UPN "Veteran" Yogyakarta.
- Kusumastuti. A. 2013. Aktivitas mikroba tanah, pertumbuhan dan rendemen nilam (*Pogostemon cablin* Benth) pada berbagai aras bahan organik serta lengas tanah Ultisols. *Jurnal Pertanian Terapan* 13 (2) : 78-84.
- Lakitan, B. 2012. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Rajagrafindo Persada. Jakarta.
- Lingga, Pinus dan Marsono. 2013. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Jakarta : Penebar Swadaya
- Magnus, H. 2017. Pemanfaatan daun bambu sebagai pupuk organik. Karya Ilmiah. Fakultas Pertanian Universitas Jambi.
- Marppanganro. N, Sengin. E.L dan Baharudin. 2011. Pertumbuhan dan produksi tanaman stroberi pada berbagai jenis dan konsentrasi pupuk organik cair dan urin sapi dengan sistem hidroponik irigasi tetes. Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin.
- Maulidil, 2014. Pengaruh dosis pupuk kandang dan kalium terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. Universitas Teuku Umar, Aceh Barat.
- Munawar, A. 2011. Kesuburan tanaman dan nutrisi tanaman. Institut Pertanian Bogor Press. Bogor.
- Napitupulu.D. dan L.Winarto. 2010. Pengaruh Pemberian Pupuk N dan K terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah. *Jurnal Hortikultura*. 20 (1) : 27-35
- Nurasa. A. Al-Qur'an Surat Baqarah ayat 61. Al-Qur'an dan terjemahan. Aneka ragam tumbuhan (93).
- Nurasa. A. Al-Qur'an surah Al-An'am ayat : 99. Al-Qur'an dan terjemahan. Aneka ragam tumbuhan (165 ayat)

- Nurasa. A. Al-Qur'an surah An-Naml ayat : 60. Al-Qur'an dan terjemahan. Aneka ragam tumbuhan (93 ayat)
- Pratama, A, S. 2019. Uji Penggunaan Abu Janjang Kelapa Sawit Dan Pupuk KCl terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Di Lahan Gambut. (Skripsi). Pekanbaru : Fakultas Pertanian Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Priwibowo, E. 2019. Pengaruh trichokompos dan NPK 16:16:16 terhadap Petumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru
- Putra samedja. S. 2010. Adaptasi Klon-klon bawang merah (*Allium ascalonicum* L) di Pabedebilan Losari. Cirebon. J. Agrotech. 12 (2) : 81-88.
- Qolby. A.N.A., Murniati., dan Armaini. 2018. Pemberian pupuk Kalium dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L). Jurnal UR 5 (1) : 1-14.
- Rosawanti, P. 2019. Kandungan Unsur Hara Pada Pupuk Organik Tumbuhan Air Lokal. Jurnal Daun, Vol. 6 No : 140 – 148.
- Shugara, R. 2019. Pengaruh pupuk KCl Dan Pemotongan Umbi bibit Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum*.L). (Skripsi). Palembang: Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Simangunsong, T, R., Ginting, J dan Bangu, M, K. 2015. Respons Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap Pemberian Kompos TKKS dan Jarak Tanam di Dataran Rendah Jurnal Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, USU, Medan.4(1):1804 – 1814.
- Sumarni, N., G. A. Sopha dan R. Rosliani. 2012. Respon tanaman bawang merah asal biji true shallot seeds terhadap kerapatan pada musim hujan. Jurnal Hortikultura. 22(1):23-28.
- Suriani, N. 2011. Bawang Bawa Untung. Budidaya Bawang Merah dan Bawang putih. Cahaya Atma Pustaka. Yogyakarta.
- Sutriana, S. dan Herman. 2014. Uji Tiga Varietas dan Media Tumbuh Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). In Prociding Seminar Nasional Agribisnis Universitas Islam Riau. Pekanbaru
- Uke, Kalwiyah H.Y., Henry,B., dan Ichwan S.M., 2015. Pengaruh Ukuran Umbi dan Dosis Kalium terhadap Pertumbuhan dan Hasil Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Lembah Palu. Jurnal Agrotekbis Vol. 3 (6) : 655-661
- Wibowo, S. 2017. Budidaya Bawang : Bawang Putih, Bawang Merah, Bawang Bombay, Penebar Swadaya. Jakarta. 212 hal.

- Wiguna. J. 2011. Pengaruh konsentrasi pupuk organik cair urin kelinci dan macam pengajiran terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus*L.) Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti.
- Zaman, Q., Suparno. G dan Hariani, P. 2013. Pengaruh Kiambang (*Salvinia Molesta*) yang Difermentasi dengan Ragi Tempe sebagai Suplemen Pakan terhadap Peningkatan Biomassa Ayam Pedaging. Jurnal Mahasiswa Unesa. 2 (1) : 131-137.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau