



**INPUT PUPUK KANDANG PADA MEDIA TANAM BERPASIR DALAM  
UPAYA MENINGKATKAN PERTUMBUHAN DAN HASIL BEBERAPA  
VARIETAS BAWANG MERAH ( *ALLIUM ASCALLONICUM L* )**

**SKRIPSI**

**Oleh**

**Dita Aristyana Dewi**

**NIM. 101510501100**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS JEMBER**

**2015**



**INPUT PUPUK KANDANG PADA MEDIA TANAM BERPASIR DALAM  
UPAYA MENINGKATKAN PERTUMBUHAN DAN HASIL BEBERAPA  
VARIETAS BAWANG MERAH (*ALLIUM ASCALLONICUM L*)**

**SKRIPSI**

**diajukan guna memenuhi salah satu persyaratan untuk menyelesaikan  
Program Sarjanapada Program Studi Agroteknologi  
Fakultas Pertanian Universitas Jember**

**Oleh**

**Dita Aristyana Dewi  
NIM. 101510501100**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2015**

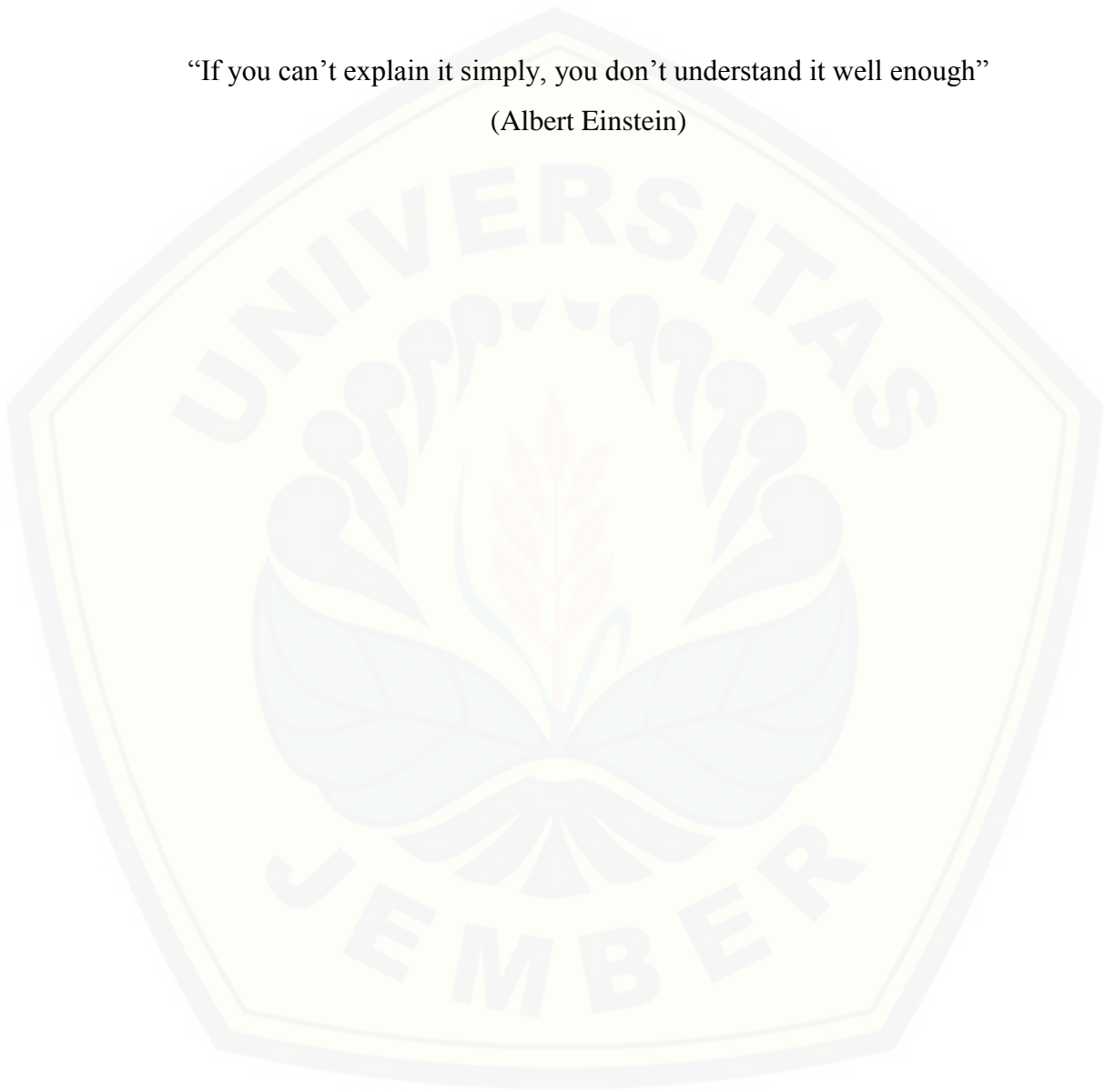
**MOTTO**

“Kecekatan adalah jiwa yang berakal”

(William Shakespeare)

“If you can't explain it simply, you don't understand it well enough”

(Albert Einstein)



**PERNYATAAN**

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Dita Aristyana Dewi

NIM : 101510501100

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Karya Ilmiah Tertulis yang berjudul: “Input Pupuk Kandang Pada Media Tanam Berpasir Dalam Upaya Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Bawang Merah (*Allium Ascallonicum L*)” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumber-sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 20 Agustus 2015

Yang menyatakan,

Dita Aristyana Dewi

NIM. 101510501100

**SKRIPSI**

INPUT PUPUK KANDANG PADA MEDIA TANAM BERPASIR DALAM  
UPAYA MENINGKATKAN PERTUMBUHAN DAN HASIL BEBERAPA  
VARIETAS BAWANG MERAH (*ALLIUM ASCALLONICUM L*)

Oleh

Dita Aristyana Dewi

NIM. 10510501100

Pembimbing:

Dosen Pembimbing Utama : Ir. Anang Syamsunihar, MP., Ph.D

NIP. 196606261991031002

Dosen Pembimbing Anggota : Ir. Setiyono, MP.

NIP. 19630111 1987031002

**PENGESAHAN**

Skripsi berjudul “**Input Pupuk Kandang Pada Media Tanam Berpasir Dalam Upaya Meningkatkan Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Varietas Bawang Merah (*Allium Ascallonicum L*)**” telah diuji dan disahkan pada :

Hari, tanggal : 20 Agustus 2015

Tempat : Fakultas Pertanian Universitas Jember

**Dosen Pembimbing Utama**

**Ir. Anang Syamsunihar, MP., Ph.D**  
**NIP. 196606261991031002**

**Dosen Pembimbing Anggota**

**Ir. Setiyono, M.P.**  
**NIP. 19630111 198703 1 002**

**Dosen Penguji**

**Dr. Ir. Cahyoadi Bowo**  
**NIP. 196103161989021001**

**Mengesahkan**

**Dekan,**

**Dr. Ir. Jani Januar, M.T.**  
**NIP. 19590102 198803 1 002**

## RINGKASAN

**Input Pupuk Kandang Pada Media Tanam Berpasir Dalam Upaya Meningkatkan Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Varietas Bawang Merah (*Allium Ascalonicum L.*).**Dita Aristyana Dewi. 101510501100. Proram Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jember.

Bawang merah merupakan salah satu komoditas sayuran dataran rendah yang banyak digunakan sebagai bumbu dapur. Kegunaan lain dari bawang merah adalah sebagai obat tradisional penurun kadar gula dan kolesterol darah, pencegah penebalan dan pengerasan pembuluh darah dan maag.. Produksi bawang merah di Indonesia tidak mampu memenuhi kebutuhan bawang merah yang semakin meningkat. Berkurangnya lahan subur memiliki konsekuensi penanaman bawang merah berpindah ke lahan dengan tingkat ketersediaan unsur hara yang rendah yakni lahan berpasir. Perlu dilakukan suatu upaya untuk meningkatkan daya dukung lahan terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman, salah satunya adalah dengan input pupuk kandang.

Dalam kaitan dengan hal tersebut, ketersediaan varietas yang sesuai dengan lingkungan setempat dan berpotensi hasil tinggi juga merupakan faktor yang secara langsung mempengaruhi daya hasil dan produktivitas bawang merah pada kondisi lahan berpasir.

Penelitian bertujuan untuk mendapatkan varietas bawang merah yang tumbuh dan memberikan hasil terbaik pada media tanam berpasir setelah aplikasi pupuk kandang. Penelitian ini dilaksanakan di kelurahan Gebang Poreng, Kecamatan Patrang, Jember mulai bulan Agustus sampai dengan Oktober 2014. Percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial. Faktor pertama adalah dosis pupuk kandang yang terdiri dari 4 taraf yaitu 0 ton/ha, 10ton/ha, 20 ton/ha, 30 ton/ha. Faktor kedua adalah varietas yang terdiri dari 4 varietas yaitu varietas Vietnam, varietas Biru, varietas Super Philip, dan varietas Thailand. Data meliputi: tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi per rumpun, berat segar umbi per rumpun, berat kering umbi per rumpun, dan berat kering oven. Data dianalisis dengan sidik ragam dan SEM (*Standard error of means*).

Pada analisis ragam perlakuan yang berbeda nyata dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%. Nilai rata-rata beberapa parameter yang tidak memenuhi standard asumsi Anova akan di uji dengan Analisis SEM (*Standard error of means*).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) interaksi kedua faktor memberikan hasil berbeda sangat nyata terhadap berat segar umbi, dengan hasil tertinggi 56,98 g/rumpun pada varietas Thailand dengan pupuk kandang 30 ton/ha, jumlah daun terbanyak 31,33 daun/rumpun pada varietas Vietnam dengan pupuk 30 ton/ha, jumlah umbi terbanyak 7,00 umbi/rumpun pada varietas Vietnam dengan pupuk kandang 30 ton/ha dan berat kering oven tertinggi 27,44 g/rumpun pada varietas Thailand dengan pupuk kandang 30 ton/ha (2) faktor varietas memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap tinggi tanaman, dengan hasil tertinggi 37,98 cm pada varietas Biru (3) dosis pupuk kandang menunjukkan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap tinggi tanaman, dengan hasil tertinggi 33,96 cm pada dosis 30 ton/ha.



## SUMMARY

**The Application of Manure on Sandy Soil Media To Increase the Growth and Yields of Several Variety of Red Onion.** Dita Aristyana Dewi. 101510501100. Agrotechnology Study Program, Faculty of Agriculture, University of Jember.

Onion is one commodity lowland vegetables are widely used as spice in the kitchen. Other uses of onion is as traditional remedy in lowering blood sugar and cholesterol, preventing the thickening and hardening of the arteries and ulcer. Production of onion in Indonesia is not adequate to meet the increasing demand of onions. Declining soil fertility has consequences onion planting move to land with low availability of nutrients which, i.e. sandy soil. Increasing carrying capacity of land supporting the growth and productivity of onion is incorporating manure. Regarding to this, suitable varieties to local environment and potentially high productivity are factors that directly affect the yield and productivity of onion on sandy soil. The research aims to obtain onion varieties that grow and provide the best results in the planting medium sand after application of manure.

This research was conducted in the village Gebang Poreng, District Patrang, Jember from August to October 2014. The experiment used a factorial randomized completely block design (RCBD). The first factor is manure dose, which consists of four levels, i.e. 0, 10, 20, and 30 tonnes/ha. The second factor is onion variety, which consists of four varieties, i.e. Vietnam, Blue, Super Philip, and Thailand. Collected data are plant height, number of leaves, number of tubers per hill, tuber fresh weight per hill, tuber dry weight per hill, and oven dry weight. Data were statistically analyzed using ANOVA and SEM (standard error of means). In the analysis of variance, treatment which significantly different be continued with Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at 5% level of significance. Parameters that do not meet the ANOVA standard assumption will be tested by SEM analysis (Standard Error of Means).

The results showed: (1) the interaction of both factors give significantly different results. Varieties Vietnam were given manure 30 t/ha produced the highest number of leaves with 31.33 leaf/clump and the highest number of tubers

7.00 tubers/clump. Varieties Thailand with application 30 t/ha manure produced highest yield of tuber fresh weight 56.98 g/clump, and oven dry weight 27.44 g/clump, (2) varieties provide highly significant effect on plant height, with the highest yield 37.98 cm on variety Blue, (3) doses of manure showed highly significant effect on plant height, with the highest yield 33.96 cm at the application of 30 t/ha



## PRAKATA

*Alhamdulillahirobbil'alamin*, segala puji dan syukur penulis tujukan pada Allah SWT, Dzat Yang Maha Besar, atas segala rahmat, hidayah dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang Berjudul “Input Pupuk Kandang Pada Media Tanam Berpasir Dalam Upaya Meningkatkan Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Varietas Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L)” dengan sebaik-baiknya. Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S1) pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini juga tidak terlepas dari bantuan beberapa pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Jani Januar, M.T. selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Jember,
2. Dr. Ir. Denna Eriani Munandar, MP. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan dan arahnya selama menempuh perkuliahan di Fakultas Pertanian, Universitas Jember,
3. Ir. Anang Syamsunihar, MP., Ph.D. selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan dan arahnya kepadapenulis dalam melaksanakan penelitian ini.
4. Ir. Setiyono, MP. selaku dosen pembimbing anggota yang telah memberikan bimbingan dan arahnya kepadapenulis dalam melaksanakan penelitian ini.
5. Dr. Ir. Cahyoadi Bowo selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan arahnya kepadapenulis dalam melaksanakan penelitian ini.
6. Ir. Hari Purnomo, M.Si., Ph.D., DIC selaku ketua program studi Agroteknologi,
7. Ir. R. Soedradjad, M.T. selaku ketua Jurusan Budidaya Pertanian,
8. Ibunda Alm Khomidah dan ayah tercinta atas didikan dan kasih sayangnya yang tercurah selama ini. Untuk kakakku tercinta Anita Widyawati dan Imron Pradinata yang telah mengajarkanku banyak hal dan memberi dukungan sepanjang waktu, khususnya dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

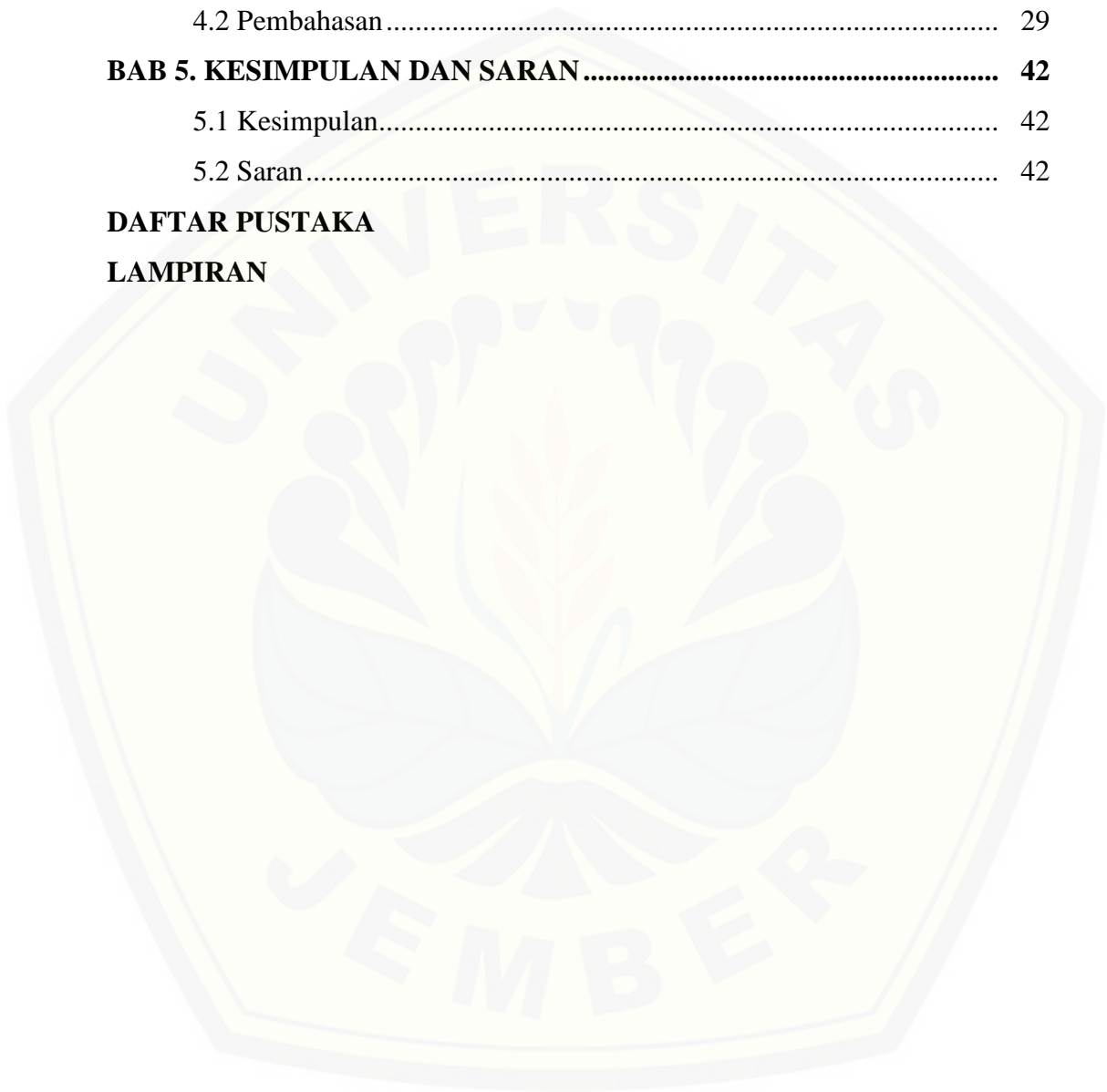
9. Sahabat karibku Cindy Febriana Tamara dan Rizki Hippriyanti, terimakasih atas persahabatan yang tetap terjalin baik dari tahun 2007 hingga kini, serta motivasi dan dukungan kalian yang tak pernah putus.
10. Sahabat sekaligus teman seperjuangan C4 Deddy Setiyo Utomo, Fadil Rohman, Fakhrusy Zakariya, Nanang Zakarianto, Rani Eka Pangesti, Nailul Mubarakah, Fitri Dwi Lestari, Ummi Khoirun nisa', Ganjar Arisandi, Yessy Ratnasari, Hermanto, Septian Prayoga, Vedriyanto, Rescy Felliani, Rizki Arieza, Bisma Prasetya, Nurma Lailatun Nikmah, Zulkifli dan Roni Sucipto terimakasih atas perhatian serta dukungan yang telah kalian berikan selama ini.
11. Semua pihak yang telah membantu menyelesaikan penelitian ini. Hanya doa yang dapat penulis panjatkan semoga segala kebaikan dan dukungan yang telah diberikan mendapatkan balasan dari Allah SWT.

Kesempurnaan adalah hanya milik Allah SWT semata, oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca yang dapat membangun dan memperbaiki Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang pertanian, Aamiin.

## DAFTAR ISI

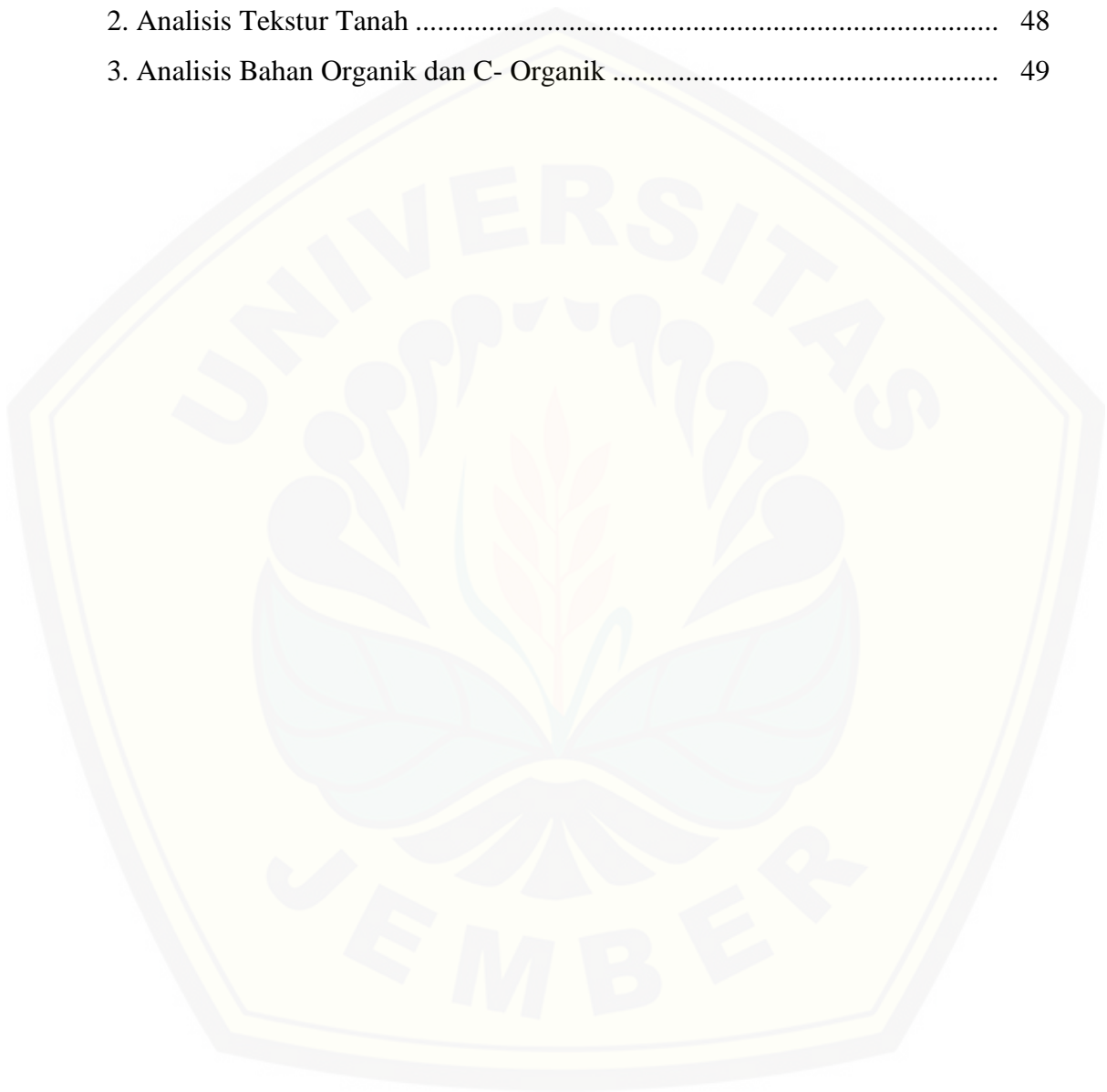
	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN.....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>ix</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>16</b>
1.1 Latar Belakang .....	16
1.2 Rumusan Masalah .....	17
1.3 Tujuan dan Manfaat .....	17
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>18</b>
2.1 Karakteristik Tanaman Bawang Merah.....	18
2.2 Syarat Tumbuh Bawang Merah.....	18
2.3 Deskripsi Varietas .....	18
2.4 Pengaruh Varietas Terhadap Pertumbuhan dan Hasil.....	20
2.5 Lahan berpasir .....	21
2.6 Peran Pupuk Kandang pada Lahan Berpasir .....	21
2.7 Hipotesis.....	22
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>23</b>
3.1 Tempat dan Waktu .....	23
3.2 Alat dan Bahan .....	23
3.3 Metode Percobaan .....	23

3.4 Pelaksanaan Penelitian .....	24
3.5 Pengumpulan Data .....	27
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>28</b>
4.1 Hasil .....	28
4.2 Pembahasan .....	29
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>42</b>
5.1 Kesimpulan .....	42
5.2 Saran .....	42
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	



**DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
1. Analisis ragam.....	45
2. Analisis Tekstur Tanah .....	48
3. Analisis Bahan Organik dan C- Organik .....	49



## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Bawang merah merupakan salah satu komoditas sayuran dataran rendah yang banyak digunakan sebagai bumbu dapur. Kegunaan lain dari bawang merah adalah sebagai obat tradisional penurun kadar gula dan kolesterol darah, pencegah penebalan dan pengerasan pembuluh darah dan maag. Bawang merah memiliki kandungan senyawa-senyawa yang bersifat bakterisida (Rukmana,1994).Selain itu, pesatnya peningkatan industri pengolahan makanan juga cenderung meningkatkan kebutuhan bawang merah kurang lebih 5% setiap tahunnya di dalam negeri (Rajiman, 2010).

Di Indonesia tanaman bawang merah telah lama diusahakan oleh petani sebagai usahatani komersial. Permintaan dan kebutuhan bawang merah yang terus meningkat setiap tahunnyabelum dapat diikuti oleh peningkatan produksinya. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan dalam hal budidaya tanaman seperti keberagaman jenis tanah, pengendalian hama, penyakit dan gulma, pemupukan serta penanganan pascapanennya (Ambarwati 2003).

Menurut BPS (Badan Pusat Statistik,2014) luas panen bawang merah mengalami penurunan pada tahun 2011 sebesar 6,507 ha atau 23,24%, hal ini disebabkan lahan-lahan di sentra-sentra produksi bawang merah khususnya pada Provinsi Jawa Timur dan Jawa Barat mengalami degradasi hara akibat input-input bahan kimia pada kegiatan pertanian diberikan secara berlebihan. Berkurangnya luas panen bawang merah di Indonesia menyebabkan produksi bawang merah tidak mampu memenuhi kebutuhan bawang merah yang semakin meningkat.

Degradasi hara yang terjadi di wilayah sentra-sentra produksi bawang merah menyebabkan penanaman bawang merah berpindah ke lahan alternatif dengan tingkat ketersediaan unsur hara yang rendah yakni lahan berpasir. Perlu dilakukan suatu upaya untuk meningkatkan daya dukung lahan berpasir terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman, salah satunya adalah dengan input pupuk kandang. Pupuk kandang disamping sebagai sumber nutrisi bagi tanaman juga membantu menahan air di lahan pasir yang porus karena kehilangan



air pada tanah pasiran menyebabkan kurangnya ketersediaan air bagi tanaman. Upaya tersebut diharapkan dapat menaikkan produksi tanaman bawang merah (Cahyono, 1998).

Faktor penentu keberhasilan produksi bawang merah pada lahan dengan tingkat ketersediaan unsur hara yang rendah selain input pupuk kandang adalah menggunakan varietas uji yang sesuai dengan lingkungan setempat, memiliki daya adaptasi yang baik dan dapat memberikan potensi hasil yang tinggi (Sumarni,2005).

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Apakah terdapat perbedaan pertumbuhan dan hasil setelah pemberian pupuk kandang pada beberapa varietas bawang merah yang diuji dalam penelitian?
2. Apakah pupuk kandang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah pada media tanam berpasir?
3. Apakah varietas berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah pada media tanam berpasir?

## **1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah mendapatkan varietas bawang merah yang tumbuh dan memberikan hasil yang baik pada media tanam berpasir setelah aplikasi pupuk kandang.

### **1.3.2 Manfaat Penelitian**

1. Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan informasi untuk meningkatkan produksi bawang merah di lahan berpasir dengan bantuan input pupuk kandang dengan dosis pupuk dan pemilihan varietas yang menghasilkan pertumbuhan dan hasil terbaik.
2. Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan acuan bagi peneliti bawang merah selanjutnya dalam memilih jenis pupuk organik, dosis pupuk serta pemilihan varietas yang paling baik sesuai ditanam pada kondisi lahan berpasir.

## TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Karakteristik Tanaman Bawang Merah

Bawang merah merupakan tanaman semusim, memiliki umbi berlapis, berakar serabut, daun berbentuk silinder berongga. Umbi bawang merah terbentuk dari pangkal daun yang bersatukan membentuk batang. Umbi bawang merah mengandung vitamin c, kalium, serat dan asam folik, sulfur, serta kalsium dan zat besi yang tinggi (Haryati et al 2009). Bunga tanaman bawang merah berwarna putih kemerah-merahan. Saat ini bunga bawang merah maupun daun bawang merah seringkali dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari misalnya untuk mengharumkan dan menyedapkan berbagai makanan.

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L) termasuk famili *Liliaceae* dan merupakan sayuran semusim, berumur pendek dan diperbanyak secara vegetatif menggunakan umbi, maupun generatif dengan biji. Pada umumnya bawang merah dikonsumsi setiap hari sebagai bumbu masakan, dan juga dapat digunakan sebagai obat tradisional (Balitsa 2013).

### 2.2 Syarat Tumbuh Bawang Merah

Tanaman bawang merah cocok tumbuh di dataran rendah sampai tinggi (0–1000 m dpl) dengan ketinggian optimum 0-450 m dpl. Syarat tumbuh lainnya antara lain ialah cahaya matahari minimum 70%, suhu udara 25-32<sup>0</sup>C, dan kelembaban nisbi 50-70%. Struktur tanah remah, drainase dan aerasi yang baik, mengandung bahan organik yang cukup, dan pH tanah netral (5,6– 6,5) (Balitsa, 2013).

Persyaratan kesesuaian agroekologi untuk usaha tani bawang merah secara umum adalah memerlukan bulan kering 4-5 bulan drainase dan kesuburan baik, tekstur lempung berpasir dan struktur remah (Widjajanto dkk, 1998).

### 2.3 Deskripsi Varietas

#### 2.3.1 Varietas Vietnam

Kultivar ini berasal dari Vietnam, daerah penanamannya cukup luas dan tersebar di sentra produksi bawang merah di Indonesia. Kultivar ini termasuk

bawang merah dengan tipe umbi kecil berbentuk agak lonjong, jumlah anakan dapat mencapai 6-12 umbi. Bawang merah varietas Vietnam cocok ditanam di dataran rendah pada musim kemarau. Produksi umbi kering mencapai 13,7-17,4 ton/ha. Kultivar ini cepat menurun produksinya pada generasi tanam berikutnya (Ambarwati, 2003).

### **2.3.2 Varietas Super Philip**

Kultivar ini berasal dari Philipina, daerah penanamannya cukup luas dan tersebar di sentra produksi bawang merah. Cocok ditanam di dataran rendah pada musim kemarau. Umbi bawang merah varietas Super Philip terbentuk dari pangkal daun berwarna coklat kekuningan. Diameter umbi mencapai 2,5-3cm, produksi umbi kering mencapai 17 ton/ha (Sutarno, 2003).

### **2.3.3 Varietas Biru**

Kultivar ini telah lama dibudidayakan petani di daerah Probolinggo sebagai varietas lokal setempat. Umur tanaman mulai saat tanam sampai panen berkisar antara 56-66 hari. Tinggi tanaman berkisar antara 33,7-36,9 cm. Jumlah anakan setiap rumpun berkisar antara 7-12 anakan. Bentuk daun silindris berlubang, warna daun hijau kekuningan dengan jumlah 30-35 helai/rumpun, sesuai untuk dataran rendah, bentuk umbi bulat lonjong, warna umbi merah keunguan, produktivitas 16 ton/ha (Sutarno, 2003).

### **2.3.4 Varietas Thailand**

Varietas Thailand atau juga dikenal dengan varietas Bangkok merupakan kultivar yang berasal dari Thailand dan umum ditanam di daerah sentra produksi bawang merah seperti di daerah Brebes, Cirebon dan Tegal. Kultivar ini mempunyai umur panen 59-65 hari setelah tanam. Tinggi tanaman berkisar antara 29,2-40,8 cm. Jumlah anakan setiap rumpun berkisar antara 4-9 anakan. Bentuk daun silindris berlubang dengan warna daun hijau tua. Jumlah daun sekitar 34-47 helai setiap rumpun. Bentuk bunga seperti payung dan warnanya putih, jumlah bunga 104-146 per tangkai dengan banyak buah tiap tangkai 72-108 buah. Bentuk biji bulat sedikit gepeng dan keriput dengan warna hitam, dengan warna merah tua. Produksi umbi berkisar antara 17,6-22,3 ton/ha. Susut bobot umbi dari basah ke kering 21,5-22 %. Varietas ini peka terhadap penyakit bercak ungu (*Alternaria*

*porrii*) maupun antraknose (*Colletotrichum* sp). Varietas ini cocok untuk ditanam di dataran rendah maupun dataran tinggi di musim kemarau (Sutarno, 2003).

#### **2.4 Pengaruh Varietas Terhadap Pertumbuhan dan Hasil**

Simatupang (1997) menyatakan meningkatnya produksi bawang merah pada lahan marginal disebabkan varietas yang digunakan memiliki daya adaptasi yang baik dengan lingkungan tumbuhnya. Selanjutnya Samadi dan Cahyono (1996) menambahkan bahwa varietas Kuning, Thailand dan Super Philip merupakan varietas bawang merah paling cocok dan mampu memberikan hasil yang baik bila ditanam pada lahan kering dengan tingkat ketersediaan air rendah.

#### **2.5 Lahan Pasir**

Lahan pasir dengan kategori sangat berpasir adalah lahan yang memiliki tekstur tanah pasir ( 50%) karena mempunyai karakteristik sifat lahan yang porus membuat air terus meresap ke dalam tanah, dengan struktur tanah berbutir, kegemburan lepas, kandungan hara rendah kemampuan tanah untuk menyimpan hara dan air sangatlah rendah, kemampuan tanah dalam menopang pertumbuhan tanaman rendah, biasanya lahan yang memiliki tekstur tanah pasir ( 50%) terdapat di daerah pesisir pantai (Rachim dkk, 2008).

Tanah pasir merupakan tanah yang terbentuk dari batuan beku serta batuan sedimen yang memiliki butir kasar dan berkerikil. Kapasitas serap air pada tanah pasir sangat rendah, ini disebabkan karena tanah pasir tersusun atas 50-70% partikel tanah berukuran besar (0,02-2mm). Tanah yang memiliki fraksi pasir lebih dari 50% maka dapat disebut sebagai tanah marginal karena unsur hara yang terkandung didalamnya cenderung sangat rendah (Rachim dkk, 2008).

Lahan berpasir termasuk yang bersifat dinamis dan jika tidak segera dikelola akan mengalami kerusakan permanen. Kondisi lahan tersebut disebabkan tidak hanya oleh faktor biofisik baik biotik maupun abiotik semata yang secara alami kurang mendukung untuk budidaya, tetapi juga upaya penanganan yang ada masih belum optimal, bila tidak segera ditangani dampak negatif yang terjadi akan semakin luas (Riyadi dan Agung, 2002).

## 2.6 Peran Pupuk Kandang pada Lahan Berpasir

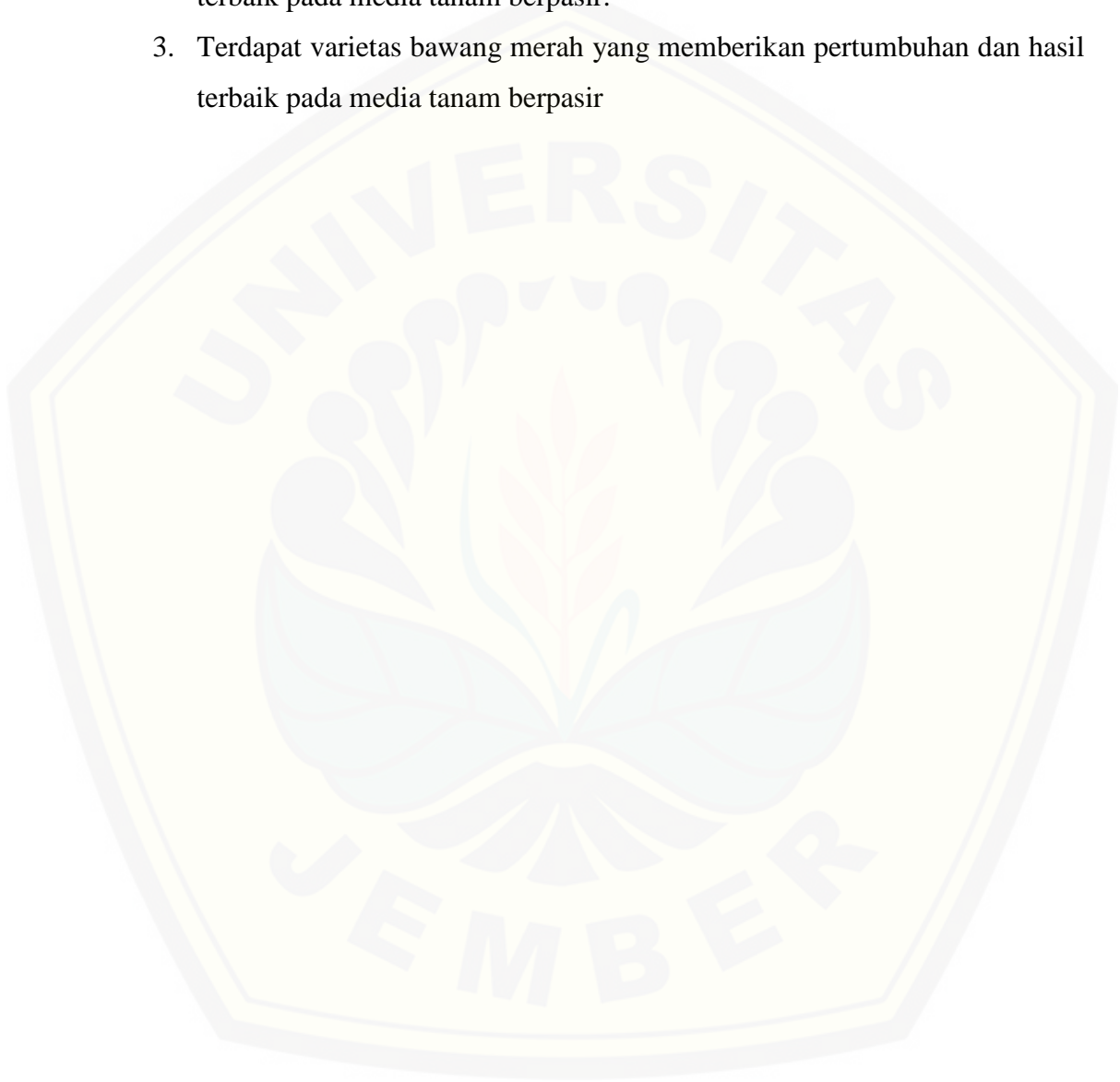
Proses degradasi lahan atau penurunan kesuburan tanah, baik kesuburan kimia maupun kesuburan fisika pada lahan kering berpasir di daerah beriklim tropika berjalan sangat cepat. Hal ini terjadi akibat proses erosi dan tercucinya unsur-unsur hara oleh air hujan, terutama pada usahatani tanaman pangan dan hortikultura. Penggunaan lahan yang intensif, tanpa pemberian atau penggantian zat makanan yang telah diserap tanaman, seperti pengangkutan jerami ke luar lahan juga mempercepat degradasi lahan. Bahan organik berperan sangat penting dalam kelestarian sumberdaya lahan tersebut, agar produktivitasnya berkelanjutan (Agromedia, 2007).

Purwowidodo (2005) dalam penelitiannya menyatakan lahan berpasir umumnya mempunyai sifat yang kurang baik bagi pertumbuhan tanaman, dengan kadar hara dan bahan organik rendah, kapasitas menahan air yang rendah, kesuburan tanahnya rendah, dan kandungan salinitasnya tinggi. Oleh karena itu, lahan semacam ini mempunyai kemampuan rendah dalam menyimpan air. Hal ini disebabkan oleh ruang pori makro yang dimiliki pada lahan berpasir mendominasi volume tanahnya, sehingga lahan berpasir memiliki ruang pori makro yang memberikan udara lebih banyak dan akan mempercepat proses pengeringan. Salah satu cara terbaik untuk dapat mengendalikan keterbatasan lahan berpasir yaitu dengan cara pemberian pupuk kandang dan pemberian mulsa jerami padi.

Anisyah et al (2014) Bahan organik merupakan salah satu pembenah tanah yang telah dirasakan manfaatnya dalam perbaikan sifat-sifat tanah baik sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Bahan organik secara fisik mampu memperbaiki struktur tanah, selain itu juga dapat menentukan tingkat perkembangan struktur tanah dan berperan baik pada pembentukan agregat tanah, meningkatkan daya simpan lengas karena bahan organik mempunyai kapasitas menyimpan lengas yang tinggi. Dengan demikian lengas tanah terawetkan yang berarti lengas tidak mudah hilang dari dalam tanah.

## 2.7 Hipotesis

1. Terdapat interaksi antara dosis pupuk kandang dan varietas bawang merah yang memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik pada media tanam berpasir.
2. Terdapat dosis pupuk kandang yang memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik pada media tanam berpasir.
3. Terdapat varietas bawang merah yang memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik pada media tanam berpasir



## METODOLOGI

### 3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian telah dilaksanakan di lahan penelitian gebang Jember. Penelitian dilaksanakan mulai bulan Agustus sampai dengan Oktober 2014.

### 3.2 Alat dan Bahan

#### 3.2.1 Alat

1. Kamera
2. Timbangan Analitik
3. Penggaris

#### 3.2.2 Bahan

1. Bibit bawang merah (varietas Vietnam, Biru, Super Philip, Thailand)
2. Pupuk kandang kotoran sapi
3. Pupuk urea
4. Pupuk majemuk mutiara (NPK 15:15:15)
5. Tanah berpasir
6. Pollybag

### 3.3 Metode Percobaan

Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial.

A. Faktor I (P) dosis pupuk kandang yang terdiri dari 4 taraf, yaitu:

$P_0 = 0$  ton/ha

$P_1 = 5$  ton/ha,

$P_2 = 10$  ton/ha

$P_3 = 15$  ton/ha

B. Faktor II (V) varietas bawang merah yang terdiri dari 4 taraf, yaitu:

$V_1 =$  Varietas Vietnam

$V_2 =$  Varietas Biru

$V_3 =$  Varietas Super Philip

V<sub>4</sub>= Varietas Thailand

Dengan demikian diperoleh 16 kombinasi dan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 48 satuan percobaan.

### 3.4 Pelaksanaan Penelitian

#### 3.4.1 Persiapan media tanam

Tanah yang dipakai pada media tanam merupakan tanah sawah berpasir yang diambil di daerah Sabrang dusun Krajan, Ambulu Jember. Analisis tekstur tanah dilakukan di laboratorium tanah Politeknik Negeri Jember, dengan hasil analisis 53,42 % Sand, 17,62 Clay, dan 28,96% Loam lalu pada kelas tekstur adalah Sandy Loam. Pemberian pupuk kandang diberikan pada saat pengolahan media tanam yaitu dengan mencampur pupuk kandang dengan tanah berpasir. Dosis pupuk kandang terdiri dari 4 taraf yaitu: yaitu 0 ton/ha, 10 ton/ha, 20 ton/ha, 30 ton/ha setara dengan 0 g/tanaman, 40 g/tanaman, 80 g/tanaman 120 g/tanaman.



Gambar 3.1 Persiapan pupuk kandang (a) pembuatan media tanam (b)

#### 3.4.2 Penanaman Bibit



Umbi dari tanaman bawang merah dimasukkan ke dalam lubang yang sebelumnya telah dibuat pada media tanam. Lubang tanam dibuat sedalam 5 hingga 8 cm.



Gambar 3.2 Bibit bawang merah varietas Biru (a) Penanaman bibit bawang merah pada media tanam yang telah disiapkan (b)

#### **3.4.3 Pemupukan**

Pada 15 HST pemupukan berikutnya menggunakan pupuk urea 200kg/ha SP-36 250 kg/ha dan pupuk majemuk mutiara 250kg/ha pada 30 HST.

#### **3.4.4 Penyulaman**

Kegiatan penyulaman pada saat penelitian dilakukan sebanyak 12 kali saat 11 HST pada varietas Vietnam akibat tanaman mati karena serangan jamur. Tanaman yang mati disulam dengan tanaman pengganti yang telah disiapkan.

#### **3.4.5 Penyiraman**

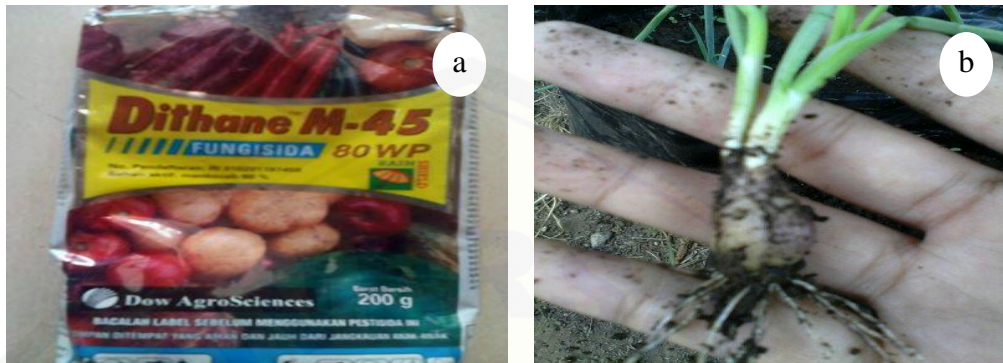
Penyiraman dilakukan setiap hari pada pagi hari dan sore hari sampai tanaman tumbuh (2 minggu) dan selanjutnya disiram setiap pagi menggunakan gembor sampai 62 HST.

#### **3.4.6 Penyiangan**

Penyiangan dilakukan sesuai keadaan gulma di lapangan. Pada saat penelitian penyiangan dilakukan sebanyak empat kali pada 12 HST, 19 HST, 25 HST dan 45 HST untuk membersihkan gulma yang tumbuh pada media tanam.

#### **3.4.7 Pengendalian hama dan penyakit**

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan cara aplikasi fungisida Dithane M-45 10 ml/5L air dan cara mekanik pada tanaman yang terserang OPT pada saat 12 HST.



Gambar 3.3 Pengendalian OPT menggunakan fungisida Dithane M-45 (a) gambar tanaman bawang merah yang terkena serangan jamur (b)

#### 3.4.8 Panen

Panen dilaksanakan pada tanggal 20 oktober 2014 dengan memperhatikan ciri-ciri sebagai berikut. Ciri-ciri fisik tanaman bawang merah yang siap dipanen adalah (Musaddad dan Sinaga 1995) jika dipegang, pangkal daun sudah lemas, daun (70-80%) berwarna kuning pucat, umbi sudah terbentuk dengan penuh. Sebagian umbi sudah terlihat di permukaan tanah. Umbi berwarna merah tua/merah keunguan serta berbau khas. Sebagian besar (>80%) daun tanaman telah rebah.



Gambar 3.4 Tanaman bawang merah setelah panen

#### 3.4.5 Pengumpulan data