

**PENGARUH PENAMBAHAN PUPUK KCI TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN PRODUKSI BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) BERBASIS
PUPUK ORGANIK BERBEDA**

SKRIPSI

Oleh:

NELI AFRILLIANA



**PROGRAM STUDI S1-AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2017**

PENGARUH PENAMBAHAN PUPUK KCI TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN PRODUKSI BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) BERBASIS
PUPUK ORGANIK BERBEDA

Oleh

NELI AFRILLIANA
NIM : 23030113140038

Salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi S1 Agroekoteknologi
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

**PROGRAM STUDI S1-AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2017**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Neli Afrilliana
N I M : 23030113140038
Program Studi : S1 Agroekoteknologi

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul: **Pengaruh Penambahan Pupuk KCl terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*) Berbasis Pupuk Organik Berbeda** dan penelitian yang terkait merupakan karya penulis sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari karya orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam skripsi ini, telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Penulis juga mengakui bahwa skripsi ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh dari Pembimbing yaitu : **Dr. Ir. Adriani Darmawati, M.Sc.** dan **Prof. Dr.Ir. Sumarsono. M.S.**

Apabila di kemudian hari dalam skripsi ini ditemukan hal-hal yang menunjukkan telah dilakukannya kecurangan akademik maka penulis bersedia gelar sarjana yang telah penulis dapatkan ditarik sesuai dengan ketentuan dari Program Studi S1 Agroekoteknologi, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro

Semarang, Agustus 2017
Penulis,

Neli Afrilliana

Mengetahui :

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Adriani Darmawati, M.Sc.
NIP. 19610812 198703 1 001

Prof. Dr. Ir. Sumarsono, M.S.
NIP. 19531206 197903 1 009

Judul Skripsi : PENGARUH PENAMBAHAN PUPUK KCI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) BERBASIS PUPUK ORGANIK BERBEDA

Nama Mahasiswa : NELI AFRILLIANA

Nomor Induk Mahasiswa : 23030113140038

Program Studi/Departemen : S1 AGROEKOTEKNOLOGI/PERTANIAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
dan dinyatakan lulus pada tanggal

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Adriani Darmawati, M.Sc.

Prof. Dr. Ir. Sumarsono, M.S.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

Ketua Program Studi

Dr. Ir. Endang Dwi Purbajanti, M.S

Prof. Dr. Ir. Syaiful Anwar, M.Si.

Dekan

Ketua Departemen

Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc

Ir. Didik Wisnu Widjajanto, M.Sc.Res., Ph.D

RINGKASAN

NELI AFRILLIANA. 23030113140038. 2017. Pengaruh Penambahan Pupuk KCl terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Berbasis Pupuk Organik Berbeda. (Pembimbing: **ADRIANI DARMAWATI** dan **SUMARSONO**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh penambahan pupuk KCl terhadap pertumbuhan dan hasil panen bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) yang diberi dasar pupuk organik yang berbeda. Penelitian ini dilakukan di lahan Laboratorium Ekologi dan Produksi, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro pada bulan Februari - Mei 2017. Penelitian dilakukan menggunakan percobaan monofaktor dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) 8 perlakuan 4 kelompok sebagai ulangan. Perlakuan yang diberikan yaitu K₀ : Kontrol (tanpa pemupukan), K₁ : pupuk kandang ayam, K₂ : pupuk kandang kambing, K₃ : pupuk kandang sapi, K₄ : pupuk kandang ayam + KCl, K₅ : pupuk kandang kambing + KCl, K₆ : pupuk kandang sapi + KCl, K₇ : Urea, SP-36, KCl. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah helai daun, jumlah anakan, diameter umbi, berat segar tanaman, berat eskip tanaman serta serapan K oleh tanaman. Data hasil pengamatan diolah dengan analisis ragam (uji F), apabila ada pengaruh nyata perlakuan dilanjutkan dengan Uji Jarak Ganda Duncan (UJGD) pada taraf 5% dan uji kontras ortogonal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik berbeda dan penambahan KCl berpengaruh nyata ($p < 0,05$) pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter umbi, berat segar tanaman, dan serapan K tanaman bawang merah, tetapi tidak berpengaruh nyata pada parameter jumlah umbi dan berat eskip tanaman. Perlakuan K₁, K₂, K₃, K₄, K₅, K₆ dan K₇ nyata ($p < 0,05$) lebih tinggi dibandingkan perlakuan K₀ pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter umbi, berat segar tanaman, dan serapan K tanaman. Di antara perlakuan pemupukan perlakuan K₄ (pupuk kandang ayam + KCl) memberikan indikasi hasil tertinggi pada parameter tinggi tanaman dan jumlah daun dibandingkan perlakuan K₁, K₂, K₃, K₅, K₆ dan K₇. Perlakuan K₁ (pupuk kandang ayam) memberikan indikasi hasil tertinggi pada parameter diameter umbi dan berat segar tanaman dibandingkan perlakuan K₂, K₃, K₄, K₅, K₆ dan K₇. Pada parameter serapan kalium tanaman bawang merah perlakuan K₁ dan K₄ nyata lebih tinggi ($p < 0,05$) dibandingkan perlakuan K₀ dan K₇, meskipun di antara perlakuan pupuk organik dan penambahan KCl (K₁, K₂, K₃, K₄, K₅ dan K₆) tidak berbeda nyata.

Simpulan dari penelitian ini adalah pemberian berbagai pupuk organik dengan penambahan KCl atau tanpa KCl atau pupuk NPK memberikan hasil lebih tinggi pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter umbi, berat segar tanaman dan serapan K tanaman dibandingkan tanpa pemupukan, tetapi tidak meningkatkan jumlah umbi dan berat eskip tanaman. Penambahan pupuk KCl pada pupuk organik tidak meningkatkan hasil berat segar tanaman dan berat eskip tanaman. Pemberian pupuk kandang ayam memberikan indikasi hasil tertinggi pada produksi bawang merah dibandingkan pupuk kandang kambing dan sapi.

KATA PENGANTAR

Bawang merah merupakan komoditas hasil pertanian yang penting dan prospektif, salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas bawang merah adalah dengan meningkatkan kesuburan tanah. Kesuburan tanah dapat ditingkatkan dengan pemupukan organik dan anorganik. Pupuk organik belum memenuhi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan tanaman bawang merah terutama unsur kalium, oleh karena itu perlu adanya tambahan unsur kalium dari pupuk anorganik. Bawang merah memerlukan unsur kalium untuk memperbesar umbi dan meningkatkan daya simpan.

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan keberkahan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Penambahan Pupuk KCl terhadap Pertumbuhan dan Hasil Panen Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Berbasis Pupuk Organik Berbeda”. Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penelitian dan penyusunan skripsi:

1. Dr. Ir. Adriani Darmawati, M.Sc. dan Prof. Dr. Ir. Sumarsono, M.S. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan memberi arahan selama proses penyusunan seminar proposal sampai penulisan skripsi.
2. Dr. Ir. Endang Dwi Purbajanti, M.S. dan Dr. Ir. Budi Adi Kristanto, M.S. selaku Panitia Ujian Akhir Program S-1 Agroekoteknologi. Dosen penguji Ir. Sutarno, M.S. dan Dr. Ir. Florentina Kusmiyati, M.Sc.
3. Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc., Ketua Departemen Pertanian Ir. Didik Wisnu Widjajanto, M.Sc.Res., Ph.D.

dan Ketua Program Studi S-1 Agroekoteknologi Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Prof. Dr. Ir. Syaiful Anwar, M. Si. atas bimbingannya dan kesempatan untuk melakukan penelitian sehingga penulis dapat menulis skripsi guna memperoleh gelar Sarjana.

4. Ir. Karno, M. Appl.Sc., Ph.D. selaku dosen wali, Dr. Ir. Widyati Slamet, M.P. yang penulis anggap sebagai ibu di kampus, serta seluruh dosen Agroekoteknologi yang telah memberikan arahan dan motivasi kepada penulis selama masa studi.
5. Pak Akhmad Baroha yang telah membantu banyak hal di laboratorium dan Pak Bimo yang telah membantu dalam administrasi akademik. Pak Mamor dan Pak Iskandar yang telah membantu dalam persiapan penelitian.
6. Mama, Bapak, Mbak Ita, Mas Wildan serta keluarga besar penulis yang selalu mendoakan, memberi semangat dan mendukung segala hal kepada penulis.
7. Sahabat abadi Sthavenely (Shintya, Anita, Aulia, Vebby, Uli), Dreamers (Iim, Eneng, Vuri), Tonsus 2013 (Advent, Dewi, Iim, Apip, Alfi, Samsul, Yulia, Irfan), Diah Ayu, Fitriani Rismasari, serta *my partner* Andre Yulianto yang selalu menemani dan memberi semangat. Adikku Muhammad Adinur Putra. “Tukang Cetak R” yang telah memberikan arti hidup lebih.
8. *The one and only* Anang Dani Alsyah teman seperjuangan penelitian dan bimbingan yang selalu memberi bantuan dan semangat. Kawanku Pramudito, Aris dan Nurul yang selalu setia membantu. Imam Pranata yang telah bersedia membantu. Teman seperjalanan yaitu pengunjung *rest area* Vidia dan Arin, burjo mania Biba dan Awang, Ragil, Disna, Giri, Rahmadun, Rita,

Reza, Ria. Bu Dami, Farah dan penghuni kost @myhouse yang selalu menjadikan rumah kedua.

9. PSDM BEM FPP periode 2014 & 2015 Kak Bakhtiar, Kak Diyah, Kak Yubi, Kak Ifat, Kak Juli, Dinda, Reno, Farras, Dela, Clory, Wiga, Agam dan kembaranku yang paling mengerti Niar. Tim PKM TAMASYA (Dian, Arif, Vidia), Tim Asisten DBT (Vidia, Arif, Oka, Dian, Biba, Ian, Eirene), Tim PKL BALITSA (Lika, Heni, Cindy, Widya), Tim KKN Desa Setrokalangan, Tim KKN Pengurus Kecamatan Kaliwungu, Tim Badminton Agro, serta teman-teman Agroekoteknologi 2013 yang telah memberi pengalaman selama kuliah.
10. Seluruh pihak yang telah bersedia membantu dan bekerjasama dalam menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk menambah wawasan ilmu dan bagi semua pihak.

Semarang, Agustus 2017

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR ILUSTRASI | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| BAB I. PENDAHULUAN | 1 |
| BAB II. TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1. Tanaman Bawang Merah | 5 |
| 2.2. Tanah dan Kesuburan Tanah | 6 |
| 2.3. Pupuk Organik | 9 |
| 2.4. Pupuk KCl | 11 |
| BAB III. MATERI DAN METODE | 14 |
| 3.1. Materi Penelitian | 14 |
| 3.2. Metode Penelitian | 14 |
| 3.3. Analisis Data | 17 |
| BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN | 19 |
| 4.1. Tinggi Tanaman Bawang Merah | 19 |
| 4.2. Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah | 23 |
| 4.3. Jumlah Umbi | 25 |
| 4.4. Diameter Umbi | 27 |
| 4.5. Berat Segar Tanaman Bawang Merah | 29 |
| 4.6. Berat Eskip Tanaman Bawang Merah | 32 |
| 4.7. Serapan Kalium (K) Tanaman Bawang Merah | 33 |
| BAB. V. SIMPULAN DAN SARAN | 36 |
| DAFTAR PUSTAKA | 37 |

| | |
|--------------------|-----|
| LAMPIRAN | 41 |
| RIWAYAT HIDUP..... | 101 |

DAFTAR TABEL

| Nomor | Halaman |
|---|---------|
| 1. Kriteria Kandungan Bahan Organik Tanah..... | 8 |
| 2. Kriteria Penilaian Hasil Analisis Tanah | 8 |
| 3. Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 5 Minggu Setelah Tanam .. | 21 |
| 4. Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 5 Minggu Setelah Tanam | 24 |
| 5. Jumlah Umbi Tanaman Bawang Merah | 26 |
| 6. Diameter Umbi Tanaman Bawang Merah | 28 |
| 7. Berat Segar Tanaman Bawang Merah | 29 |
| 8. Berat Eskip Tanaman Bawang Merah | 32 |
| 9. Serapan Kalium Tanaman Bawang Merah | 34 |

DAFTAR ILUSTRASI

| Nomor | Halaman |
|---|---------|
| 1. Tanaman bawang merah | 6 |
| 2. Kurva Pertumbuhan Tinggi Tanaman Bawang Merah | 19 |
| 3. Grafik Pertumbuhan Rata-rata Jumlah Daun Bawang Merah Minggu ke 1 sampai Minggu ke 5..... | 23 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Nomor | Halaman |
|--|---------|
| 1. Layout Percobaan | 41 |
| 2. Hasil Analisis Tanah dan Pupuk | 42 |
| 3. Gambar Petak Percobaan | 43 |
| 4. Perhitungan Pemberian Pupuk | 44 |
| 5. Analisis Data Parameter Tinggi Tanaman Bawang Merah | 46 |
| 6. Analisis Data Parameter Jumlah Daun Bawang Merah | 53 |
| 7. Analisis Data Parameter Jumlah Umbi Bawang Merah..... | 60 |
| 8. Analisis Data Parameter Diameter Umbi Bawang Merah | 63 |
| 9. Analisis Data Parameter Berat Segar Tanaman Bawang Merah | 70 |
| 10. Analisis Data Parameter Berat Eskip Tanaman Bawang Merah | 81 |
| 11. Analisis Data Parameter Serapan Kalium Tanaman Bawang Merah | 86 |
| 12. Dokumentasi Penelitian | 96 |