

SKRIPSI

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG MERAH
(*Allium ascalonicum* L.) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK N
DAN P**

***THE GROWTH RESPONSE AND YIELD OF SHALLOT CROP
(*Allium ascalonicum* L.) TO THE APPLICATION OF N AND P
FERTILIZERS***



**Fajri Yuniar
05071181419175**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018**

SUMMARY

FAJRI YUNIAR. The Growth Response and Yield of Shallot Crop (*Allium ascalonicum* L.) to the Application of N and P Fertilizer (Supervised by **Susilawati** and **Astuti Kurnianingsih**).

The purpose of this research was to determine the various doses of N and P fertilizers on the growth and yield of shallot crop (*Allium ascalonicum* L.). This research was conducted from October 2017 to December 2017 in Experimental Station, Agriculture Faculty, Sriwijaya University, Indralaya, Ogan Ilir, South Sumatera. This research used Randomized Complete Block Design factorial with 16 treatments and 3 replications. The first factor was N fertilizer consisted of 4 levels, namely (100 kg ha^{-1} , 150 kg ha^{-1} , 200 kg ha^{-1} , and 250 kg ha^{-1}) and the second factor was P fertilizers consisted of 4 levels, namely (160 kg ha^{-1} , 220 kg ha^{-1} , 280 kg ha^{-1} , and 330 kg ha^{-1}). The results showed that the combination of fertilizer N 150 kg ha^{-1} and P 160 kg ha^{-1} (N_2P_1) was able to increase the plant height and dry weight of bulb. The correlation analysis overall dry tuber weight with plant height, number of leaves, number of tuber, overall fresh tuber weight, and fresh weight tuber showed a very positive correlation.

Keywords : Shallot Crop, N Fertilizer, P Fertilizer

RINGKASAN

FAJRI YUNIAR. Respon Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Pemberian Pupuk N and P (Dibimbing oleh **Susilawati** dan **Astuti Kurnianingsih**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian berbagai dosis pupuk N dan P terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Oktober 2017 sampai dengan Desember 2017 di Kebun Percobaan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya, Ogan Ilir, Sumatera Selatan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok faktorial dengan 16 perlakuan dan 3 ulangan. Faktor pertama pupuk N terdiri dari 4 taraf, yaitu (100 kg ha^{-1} , 150 kg ha^{-1} , 200 kg ha^{-1} , dan 250 kg ha^{-1}) dan faktor kedua pupuk P terdiri dari 4 taraf, yaitu (160 kg ha^{-1} , 220 kg ha^{-1} , 280 kg ha^{-1} , and 330 kg ha^{-1}). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi pupuk N 150 kg ha^{-1} dan pupuk P 160 kg ha^{-1} (N_2P_1) ada kecenderungan meningkatkan hasil tertinggi terhadap tinggi tanaman dan berat kering pe umbi. Analisis korelasi anatara berat kering perumpun terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi, berat segar per rumpun dan berat segar per umbi menunjukkan korelasi yang sangat positif.

Kata Kunci : Bawang Merah, Pupuk N, Pupuk P

SKRIPSI

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK N DAN P

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Fajri Yuniar
05071181419175

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018**

LEMBAR PENGESAHAN

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK N DAN P

SKRIPSI


Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Fajri Yuniar
05071181419175

Indralaya, Mei 2018
Pembimbing II

Pembimbing I



Dr. Ir. Susilawati, M.Si
NIP 196712081995032001


Astuti Kurnianingsih, S.P., M.Si
NIP 197809052008012020

ILMU ALAT PENGABDIAN

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian




Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.
NIP 196012021986031003

Skripsi dengan Judul “Respon Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Pemberian Pupuk N dan P” oleh Fajri Yuniar telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal Mei 2018 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Susilawati, M.Si. Ketua (.....)
NIP 196712081995032001
2. Astuti Kurnianingsih, S.P. M.Si. Sekretaris (.....)
NIP 197809052008012020
3. Dr. Ir. Maria Fitriana, M.Sc. Anggota (.....)
NIP 195908201986021001
4. Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si. Anggota (.....)
NIP 195908201986021001
5. Ir. Teguh Achadi, M.P. Anggota (.....)
NIP 195710281986031001

Indralaya, Mei 2018
Ketua Program Studi
Agroteknologi



Dr. Ir. Munandar, M.Agr
NIP 196012071985031005

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fajri Yuniar
NIM : 05071181419175
Judul : Respon Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium
ascalonicum* L.) terhadap Pemberian Pupuk N dan P

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat didalam skripsi ini merupakan hasil pengamatan saya sendiri dibawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun



Indralaya, Mei 2018



Fajri Yuniar

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Fajri Yuniar dilahirkan di Lampung pada tanggal 21 Juni 1996. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Orangtua bernama Komarudin dan Eni Supiasih. Riwayat pendidikan penulis, penulis pernah bersekolah di SD N 3 Taman Asri tamat pada tahun 2008, melanjutkan pendidikan sekolah menengah pertama di SMP Negeri 2 Purbolinggo tamat pada tahun 2011 dan melanjutkan pendidikan sekolah menengah atas di SMA Negeri 1 Purbolinggo. Sejak Agustus 2014 penulis sebagai mahasiswa di Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Pada semester lima, penulis sebagai mahasiswa peminatan Budidaya Pertanian.

Selama menjadi mahasiswa di Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya penulis aktif dalam beberapa organisasi. Salah satunya sebagai anggota staf Departemen DAGRI BEM KM FP UNSRI pada tahun 2015, Staf Ahli Editor Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi (HIMAGROTEK) Pada tahun 2016, dan Kepala Divisi Editor Departemen Informasi dan Komunikasi (INFORKOM) Himpunan Mahasiswa Agronomi (HIMAGRON) pada tahun 2017. Penulis juga pernah menjadi asisten praktikum pada mata kuliah Dasar-Dasar Agronomi tahun 2016.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia yang diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis sangat berterima kasih kepada Dr. Ir. Susilawati, M.Si dan Astuti Kurnianingsih, S.P, M.Si selaku pembimbing skripsi serta kepada Dr. Ir. Maria Fitriana, M.Sc, Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si dan Ir. Teguh Achadi, M.P selaku penguji skripsi atas kesabaran serta perhatiannya dalam memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis sejak perencanaan, pelaksanaan, sampai penyusunan dan penulisannya kedalam bentuk skripsi ini.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Komarudin dan Ibu Eni Supiasih selaku orang tua dari penulis dan juga kepada adik penulis yang selalu setia memberikan do'a, kasih sayang, semangat, dan dukungan baik moril maupun materil sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.

Ucapan terima kasih juga disampaikan penulis kepada teman-teman Program Studi Agroekoteknologi Jurusan Budidaya Pertanian angkatan 2014, terkhusus kepada sahabat penulis Amalia, Ayu Safta Dewi, Fajri Yuliana, Lita Ramadani, Suci Yulius, Yeni Apriana, Muhammad Sukron, Sahrul Indra, M Syarifudin yang telah memberikan semangat serta membantu dari awal penelitian sampai penulis menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini, oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangat dibutuhkan penulis agar nantinya dapat dijadikan pedoman pada masa yang akan datang. Demikianlah semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, Mei 2018

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
1.3. Hipotesis.....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Botani dan Morfologi Tanaman bawang merah	4
2.2. Varietas Tanaman bawang merah Bima Brebes	7
2.3. Syarat Tumbuh Tanaman bawang merah	8
2.4. Prospek dan Nilai Ekonomi Bawang Merah.....	8
2.5. Pupuk Nitrogen (N).....	9
2.6. Pupuk Fosfor (P)	10
BAB 3. METODE PELAKSANAAN	11
3.1. Tempat dan Waktu	11
3.2. Alat dan Bahan.....	11
3.3. Metode Penelitian	11
3.4. Cara Kerja	12
3.4.1. Persiapan Bahan Tanam.....	12
3.4.2. Persiapan Media Tanam.....	12
3.4.3. Penanaman	12
3.4.4. Perlakuan Pupuk	13
3.4.5. Pemeliharaan	13
3.4.6. Panen	13
3.5. Peubah yang Diamati	13
3.5.1. Tinggi Tanaman (cm).....	13
3.5.2. Jumlah Daun per Rumpun (helai)	14
3.5.3. Jumlah Anakan per Rumpun.....	14
3.5.4. Jumlah Umbi per Rumpun	14
3.5.5. Berat Segar Umbi per Rumpun (g)	14

3.5.6. Berat Segar per Umbi (g)	14
3.5.7. Berat Kering Umbi per Rumpun (g)	14
3.5.8. Berat Kering per Umbi (g)	15
3.5.9. Analisis Klorofil Daun	15
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1. Hasil	16
4.1.1. Tinggi Tanaman (cm)	16
4.1.2. Jumlah Daun per Rumpun (helai)	19
4.1.3. Jumlah Anakan per Rumpun	20
4.1.4. Jumlah Umbi per Rumpun	20
4.1.5. Berat Segar Umbi per Rumpun (g)	21
4.1.6. Berat Segar per Umbi (g)	22
4.1.7. Berat Kering Umbi per Rumpun (g)	22
4.1.8. Berat Kering per Umbi (g)	23
4.2. Pembahasan	24
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	28
5.1. Kesimpulan	28
5.2. Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Penampang batang tanaman bawang merah	5
Gambar 2.2. Penampang bunga bawang merah	6
Gambar 2.3. Penampang morfologi bawang merah.....	7
Gambar 2.4. Bibit bawang merah varietas bima Brebes	7
Gambar 4.1. Hubungan antara pemberian perlakuan dosis pupuk P terhadap jumlah rata-rata tinggi tanaman 3 MST.....	19
Gambar 4.2. Rata-rata jumlah daun per rumpun (helai)	19
Gambar 4.3. Rata-rata jumlah anakan per rumpun	20
Gambar 4.4. Rata-rata jumlah umbi per rumpun	21
Gambar 4.5. Rata-rata berat segar umbi per rumpun (g)	21
Gambar 4.6. Rata-rata berat segar perumbi (g)	22
Gambar 4.7. Rata-rata berat kering umbi per rumpun (g).....	23
Gambar 4.8. Rata-rata berat kering per umbi (g)	23

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Hasil analisis keragaman respon pertumbuhan dan hasil bawang merah (<i>Allium ascalonicum</i> L.) terhadap pemberian pupuk N dan P pada peubah yang diamati menurut RAK Faktorial.	16
Tabel 4.2. Analisis koefisien korelasi perlakuan pupuk N dan P terhadap peubah yang diamati	17
Tabel 4.3. Rata-rata tinggi tanaman bawang merah (<i>Allium ascalonicum</i> L.)	18

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Analisis Keragaman Setiap Peubah.....	33
Lampiran 2. Tabel Analisis Kandungan Unsur Hara Tanah dan Analisis Klorofil pada Daun Bawang Merah	40
Lampiran 3. Foto Kegiatan Penelitian	41

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan komoditas unggulan yang telah diusahakan oleh petani secara intensif. Sayuran ini merupakan bagian penting dari bumbu masakan dalam skala kecil dan dalam skala industri makanan, bahkan bisa dimanfaatkan sebagai obat herbal seperti mengobati demam pada anak, mengatasi perut kembung dan mengobati masuk angin. Bawang merah menjadi salah satu komoditas yang memberikan kontribusi cukup tinggi terhadap perkembangan ekonomi wilayah. Prospek perkembangan bawang merah di Indonesia cukup baik. Berdasarkan data *Food and Agriculture Organization* (FAO) tahun 2009 - 2013, Indonesia masuk kedalam empat besar negara eksportir bawang merah dibawah Selandia Baru, Prancis, dan Belanda. Sementara di kawasan ASEAN Indonesia masuk di urutan pertama. Berdasarkan Statistik Produksi Hortikultura kontribusi produksi bawang merah sebesar 1.233.984 ton atau sekitar 10,35 persen terhadap produksi sayuran nasional (Kementerian Pertanian, 2015).

Seiring dengan perkembangan luas panen, perkembangan produksi bawang merah di Indonesia cenderung meningkat. Pada periode tahun 1980 – 2010 rata-rata pertumbuhan produksi bawang merah sebesar 7% per tahun, kemudian pada tahun 2010 – 2015 rata-rata pertumbuhannya sebesar 3,93% per tahun. Sehingga produksi bawang merah tahun 2015 sebesar 1,23 juta ton. Berdasarkan rata-rata produksi bawang merah pada periode tahun 2011 – 2015, ada empat provinsi sentra produksi bawang merah di Indonesia yaitu Jawa Tengah, Jawa Timur, Jawa Barat dan Nusa Tenggara Barat. Keempat provinsi memberikan kontribusi sebesar 85,33% terhadap rata-rata produksi bawang merah Indonesia. Provinsi Jawa Tengah memberikan kontribusi terbesar yaitu 40,59% dengan rata-rata produksi sebesar 432.813 ton. Provinsi Jawa Timur dengan kontribusi sebesar 23,16% dengan rata-rata produksi 246.927 ton per tahun. Provinsi Jawa Barat dan Nusa Tenggara Barat dengan kontribusi masing-masing sebesar 11,10% dan 10,48%.

Sisanya yaitu 14,67% berasal dari kontribusi produksi provinsi lainnya (Pusat Data dan Informasi Pertanian, 2016).

Produksi bawang merah di Sumatera Selatan pada tahun 2014 sebesar 150 ton, mengalami penurunan sebanyak 67 ton (30,87%) dibandingkan pada tahun 2013. Penurunan produksi disebabkan oleh menurunnya luasan panen dan menurunnya produktivitas. Daerah penghasil bawang merah di Sumatera Selatan tahun 2014 hanya terdapat di empat kabupaten, yaitu Kabupaten Ogan Komering Ulu produksi sebesar 65 ton, Kabupaten Muara Enim produksi sebesar 18 ton, Kabupaten Musi Rawas produksi sebesar 65 ton dan Kabupaten OKU Selatan produksi sebesar 2 ton (Badan Pusat Statistik Sumatera Selatan, 2015).

Usaha peningkatkan produktivitas bawang merah diperlukan perbaikan dalam budidaya tanaman bawang merah. Salah satunya yaitu dengan penggunaan dosis pemupukan yang tepat. Tanaman bawang merah merupakan tanaman yang sensitif hara artinya kekurangan atau kelebihan hara cepat terlihat pengaruhnya pada tanaman ini. Untuk dapat tumbuh dan produksi secara optimal tanaman bawang merah memerlukan ketersediaan hara yang cukup dan berimbang. Salah satunya yaitu unsur hara nitrogen (N) dan fosfor (P). Menurut Budianta dan Ristiani (2013), unsur hara nitrogen (N) dan fosfor termasuk kedalam unsur hara esensial dari jenis hara mineral. Unsur hara N berfungsi sebagai penyusun asam amino (protein), asam nukleat, nukleotida, dan klorofil pada tanaman, sehingga dengan adanya N membuat tanaman menjadi lebih hijau dan mempercepat pertumbuhan tanaman (tinggi, jumlah anakan, jumlah daun) (Rina, 2015).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Deden (2014), pemberian Urea 200 kg ha^{-1} (80 kg N ha^{-1}) berpengaruh nyata terhadap rata-rata tinggi tanaman. Penelitian lain menunjukkan bahwa pemberian pupuk nitrogen 250 kg ha^{-1} menghasilkan jumlah daun tertinggi dengan rerata 43 helai atau meningkat sebesar 5,81% jika dibandingkan dengan kontrol (Napitupulu dan Winarto, 2009).

Fosfor merupakan bagian yang esensial dari berbagai gula fosfat yang berperan dalam reaksi-reaksi pada fase gelap fotosintesis, respirasi dan berbagai metabolisme lainnya (Lakitan, 2000). Tidak ada unsur hara lain yang dapat menggantikan fungsi P pada tanaman, sehingga tanaman harus mendapatkan P yang cukup untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Berdasarkan hasil

penelitian Sumarni *et al.* (2012) pemberian dosis pupuk fosfor (P) 120 kg P₂O₅ ha⁻¹ mampu menghasilkan bobot umbi segar dan kering paling tinggi dengan berat berturut-turut 35,02 dan 25 g per tanaman.

Berdasarkan uraian diatas perlu dilakukannya penelitian untuk mengetahui respon pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap pemberian pupuk N dan P.

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap pemberian pupuk N dan P.

1.3. Hipotesis

Diduga dengan pemberian dosis pupuk nitrogen (N) sebesar 200 kg Urea ha⁻¹ (80 kg N ha⁻¹) dan pemberian dosis pupuk fosfor (P) sebesar 330 kg SP-36 ha⁻¹ (120 kg P₂O₅ ha⁻¹) mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.).

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, M.S., Nugroho, A, dan Suryanto, A. 2014. Kajian Panjang Tunas dan Bobot Umbi Bibit Terhadap Produksi Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Varietas Granola. *Jurnal Produksi Tanaman*. 2(3): 221-229.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2005. Prospek dan Arah Pengembangan Bawang Merah Agribisnis : Bawang Merah. Jakarta : Departemen Pertanian.
- Badan Pusat Statistik Sumatera Selatan. 2015. Produksi Cabai Besar, Cabai Rawit, dan Bawang Merah Tahun 2014. Palembang.
- Balai Penelitian Sayuran. 2015. Bawang Merah yang Dirilis Oleh Balai Penelitian Tanaman Sayuran. http://balitsa.litbang.pertanian.go.id/ind/images/iptek%2520sayuran/05.pdf&ved=2ahUKEwis_NuxxunaAhWIrJQKHZ6TDy8QFjAAegQICRAB&usg=AOvVaw2_KOCugcOztxOfXoXlyGQV. Diakses 4 Mei 2018.
- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. 2015. Status Hara dan Pelestarian Kesuburan Lahan Kering. <http://bbpadi.litbang.pertanian.go.id/index.php/berita/info-teknologi/content/242-status-hara-dan-pelestarian-kesuburan-lahan-kering>. Diakses 23 April 2018.
- Basuki, R.S. 2009. Analisis Tingkat Preferensi Petani Brebes Terhadap Karakteristik Hasil dan Kualitas Bawang Merah Varietas Lokal Asal Dataran Medium Dan Tinggi. *J. Hort*. 19(4): 475–482.
- Budianta, D. dan Ristiani, D. 2013. Pengelolaan Kesuburan Tanah. Palembang : Unsri Press.
- Darmawan, A.F, Herlina, N dan Soelistyono, R. 2013. Pengaruh Berbagai Macam Bahan Organik dan Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 1(5): 389-397.
- Deden. 2014. Pengaruh Dosis Pupuk Nitrogen Terhadap Serapan Unsur Hara N, Pertumbuhan Dan Hasil Pada Beberapa Varietas Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal agrijati*. 27 (1): 40-54.
- Estu, Rahayu. Dan V.A. Berlian Nur. 2007. Bawang Merah. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Fajjriyah, N. 2017. Kiat Sukses Budidaya Bawang Merah. Yogyakarta : Bio Genesis.

- Ginting, A.K. 2017. Pengaruh Pemberian Nitrogen dan Fosfor Terhadap Pertumbuhan Legum *Calopogonium mucunoides*, *Centrosema pubescens* dan *Arachis pintoi*. Skripsi. *J.Hort.* 22(1): 29-36.
- Gribaldi. 2009. Efektivitas Jenis dan Dosis Pupuk Fosfat Terhadap Serapan P, Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). *Agronobis.* 1(1): 19-35.
- Hendriyani, I.S dan Setiari, N. 2009. Kandungan Klorofil dan Pertumbuhan Kacang Panjang (*Vigna sinensis*) Pada Tingkat Penyediaan Air yang Berbeda. *J. Sains & Mat.* 17(3): 145-150.
- Hernita, D, Poerwanto, R, Susila, A.D., dan Anwar, S. 2012. Penentuan Status Hara Nitrogen pada Bibit Duku. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi.
- Kementrian Pertanian Direktorat Jendral Hortikultura. 2015. Statistik Produksi Hortikultura Tahun 2014.
- Kementrian Pertanian. 2015. Rencana Strategis Kementerian Pertanian Tahun 2015-2019.
- Khoiroh, Y, Harijati, N dan Mastuti, R. 2014. Pertumbuhan Serta Hubungan Kerapatan Stomata Dan Berat Umbi Pada *Amorphophallus muelleri* Blume Dan *Amorphophallus variabilis* Blume. *Jurnal Biotropika.* 2(5) : 249-253.
- Kusmana, Basuki, R.S dan Kurniawan, H. 2009. Uji Adaptasi Lima Varietas Bawang Merah Asal Dataran Tinggi dan Medium pada Ekosistem Dataran Rendah Brebes. *J. Hort.* 19(3): 281-286.
- Lakitan, B. 2000. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Limbongan, J dan Monde, A. 1999. Pengaruh Penggunaan Pupuk Organik dan Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah Kultivar Palu. *J. Hort.* 9(3): 212-219.
- Lingga, P. dan Marsono. 2002. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Mayun, I.A. 2007. Efek Mulsa Jerami Padi dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah di Daerah Pesisir. *Agritrop.* 26(1): 33-40.
- Napitupulu, D. dan L, Winarto. 2009. Pengaruh Pemberian Pupuk N dan K Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah.. *J.Hort.* 20(1): 27-35.
- Pitojo, S. 2003. Benih Bawang Merah. Yogyakarta : Kanisius.

- Pusat Data dan Informasi Pertanian. 2016. Outlook Bawang Merah. Kementrian Pertanian.
- Rahayu, E. dan V.A. N. Berlian. 2004. Bawang Merah. Bogor : Penebar Swadaya.
- Redaksi Agromedia. 2011. Petunjuk Praktis Bertanam Bawang. Jakarta : Agromedia Pustaka.
- Rina, Dwi 2015. Manfaat unsur N, P, dan K bagi tanaman. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Kalimantan Timur. Diakses pada tanggal 23 April 2018.
- Rosmarkam, A dan N. W. Yuwono. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Yogyakarta : Kanisius.
- Salisbury, F. B. Dan C. W. Ross. 1995. Fisiologi Tumbuhan. Jilid 1. Terjemahan : Diah R. Lukman dan Sumaryono. Institut Teknologi Bandung.
- Samadi, B. dan Cahyono, B. 2005. Bawang Merah Intensifikasi Usaha Tani. Yogyakarta: Kanisius.
- Sarief, E.S. 1986. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Bandung : Pustaka Buana.
- Sasmitamihardja, D dan Siregar, A.H. 1994. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Institut Teknologi Bandung.
- Sudirja. 2007. Pedoman Bertanam Bawang. Yogyakarta : Kanisius.
- Sumarni, N dan A. Hidayat. 2005. Budidaya Bawang Merah. Panduan Teknis. Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Sumarni, N., Rosliani, R., Basuki, R.S., Hilman, Y. 2012. Respon Tanaman Bawang Merah terhadap Pemupukan Fosfat pada Beberapa Tingkat Kesuburan Lahan (Status P-Tanah). *J.Hort.* 22 (2) : 130-138.
- Sunarjono. 2003. Fisiologi Tanaman Budidaya. Jakarta : UI Press.
- Sutedjo, M. M. 1995. Pupuk dan Cara Pemupukan. Jakarta : Rineka Cipta.
- Suwandi, Sopha, G.A., dan Yufdy, M.P. 2015. Efektivitas Pengelolaan Pupuk Organik, NPK, dan Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah. *J.Hort.* 25 : 208-221.
- Wibowo, S. 2001. Budidaya Bawang (Bawang Putih, Merah dan Bombay). Jakarta: Penebar Swadaya.

Winarso, S. 2005. Kesuburan Tanah. Yogyakarta : Gava Media.

Yusniwati., Y.K., Aswaldi .A., dan Aulyani .K. 2014. Pengaruh Umur Bibit Bawang Merah di Persemaian Sebelum di Pindahkan Ke Lapangan terhadap Pertumbuhan dan Produksi pada Daerah yang Rentan Perubahan Iklim. Prosiding Seminar Nasional PERHORTI, Malang 5-7 November 2017. 1-8.