

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK LIMBAH BAGLOG DAN
PUPUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)**

**Oleh
ACHMAT SULISTIONO**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
PALEMBANG
2019**

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK LIMBAH BAGLOG DAN
PUPUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium Ascalonicum* L.)**

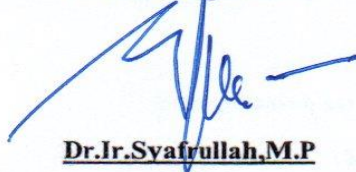
Oleh

ACHMAT SULISTIONO

422015024

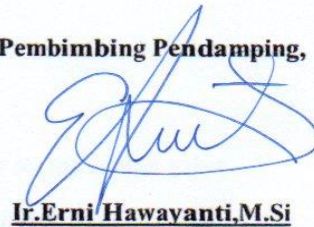
Telah di pertahankan pada ujian tanggal, 28 Agustus 2019

Pembimbing Utama,



Dr. Ir. Syafrullah, M.P

Pembimbing Pendamping,



Ir. Erni Hawayanti, M.Si

Palembang, 10 September 2019

Fakultas Pertanian

Universitas Muhammadiyah Palembang



Dekan,

Dr. Ir. Gusmiatun, MP
NBM/NIDN. 7227236/0016086901

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:


Nama : Achmat Sulistiono
Tempat/Tanggal Lahir : Muba/08 Mei 1997
Nim : 422015024
Program studi : Agroteknologi
Perguruan tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang

Menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah hasil karya saya dan disusun sendiri dengan sungguh-sungguh serta bukan merupakan penjiplakan karya orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup menerima sanksi berupa pembatalan skripsi ini dan segala konsekuensinya.
2. Saya bersedia untuk menanggung segala bentuk tuntutan hukum yang mungkin timbul jika terdapat pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.
3. Memberikan hak kepada perpustakaan Universitas Muhammadiyah Palembang untuk menyimpan, alih media, mengelola dan menampilkan/mempublikasikannya di media secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang 15 Agustus 2019


(Achmat Sulistiono)

RINGKASAN

ACHMAT SULISTIONO Pengaruh Pemberian Pupuk Limbah Baglog dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.). (Dibimbing oleh **SYAFRULLAH** , dan **ERNI HAWAYANTI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menentukan takaran pupuk limbah baglog dan NPK yang dapat menghasilkan pertumbuhan dan produksi terbaik pada tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan milik petani jalan Sukarela, Lorong Mataram, Kecamatan Sukarami, Palembang, Sumatera Selatan. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Mei sampai bulan Juli 2019. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Percobaan Petak Terbagi (*Split-plot Design*). dengan 9 kombinasi perlakuan yang di ulang sebanyak 3 ulangan sehingga di dapatkan 27 petak dan 5 tanaman contoh. Adapun faktor perlakuan sebagai berikut : Petak Utama: Pupuk limbah baglog (L), $L_1 = 15$ ton/ha (3 kg/petak), $L_2 = 20$ ton/ha (4 kg/petak), $L_3 = 25$ ton/ha (5 kg/petak). Anak Petak : Tingkat Pemupukan NPK (N), $N_1 = 100$ kg/ha, $N_2 = 150$ kg/ha, $N_3 = 200$ kg/ha.

Peubah yang Diamati: Tinggi tanaman (cm) , Jumlah daun (helai), Jumlah anakan per tanaman (buah), Jumlah umbi per petak (umbi), Berat segar umbi per rumpun (g) , Berat umbi segar per petak (g). Hasil penelitian menunjukkan, Perlakuan tingkat pemupukan pupuk limbah baglog 20 ton/ha memberikan hasil produksi terbaik terhadap peubah berat umbi per petak (633,33 g).Perlakuan tingkat pemupukan NPK memberikan hasil produksi terbaik terhadap peubah berat umbi per petak (644,44 g). Perlakuan kombinasi antara takaran pupuk limbah baglog 20 ton/ha dan takaran pupuk NPK 100 kg/ha memberikan produksi tertinggi sebesar 2,9 ton/ha.

SUMMARY

ACHMAT SULISTIONO Effect of Provision of Baglog Fertilizer and NPK Fertilizer on Growth and Production of Shallot (*Allium Ascalonicum* L.). (Supervised by **SYAFRULLAH**, and **ERNI HAWAYANTI**).

This study aims to determine and determine the dose of baglog and NPK waste fertilizer that can produce the best growth and production in onion plants (*Allium ascalonicum* L.). This research has been carried out on land owned by farmers in Sukarela Street, Lorong Mataram, Sukarami District, Palembang, South Sumatra. This research was conducted from May to July 2019. The research method used was an experimental method using a Split-plot Design. with 9 combinations of treatments that were repeated as many as 3 replications so that we got 27 plots and 5 sample plants. The treatment factors are as follows: Main plot: Baglog waste fertilizer (L), L1 = 15 tons / ha (3 kg / plot), L2 = 20 tons / ha (4 kg / plot), L3 = 25 tons / ha (5 kg / plot). Plotch: NPK Fertilization Rate (N), N1 = 100 kg / ha, N2 = 150 kg / ha, N3 = 200 kg / ha. Observed variables: Plant height (cm), Number of leaves (strands), Number of tillers per plant (fruit), Number of tubers per plot (tuber), Fresh weight of tubers per clump (g), Weight of fresh tubers per plot (g). The results showed, the treatment of fertilizer fertilizer fertilizer baglog level of 20 tons / ha gave the best production results to the tuber weight variable per plot (633.33 g). The NPK fertilization rate treatment gave the best yield of the tuber weight per plot (644.44 g). The combination treatment of baglog fertilizer waste 20 tons / ha and the dose of NPK fertilizer 100 kg / ha gave the highest production of 2.9 tons / ha.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis persembahkan kehadiran Allah SWT karena berkat Rahmat dan Ridho-Nya lah penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Pengaruh pemberian pupuk limbah baglog dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.)“**.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak **Dr.Ir.Syafrullah,M.P** sebagai pembimbing utama dan Ibu **Ir.Erni Hawayanti.M.Si** selaku pembimbing pendamping, yang telah memberikan saran, petunjuk, motivasi dan membimbing dalam menyelesaikan penulisan Skripsi ini, serta kedua orang tua yang telah memberikan dorongan dan semangat serta semua pihak yang telah membantu hingga selesainya Skripsi ini. Serta kepada Ibu **Ir.Heniyati Hawalid,M.Si** dan Ibu **Dr.Ir.Gusmiatin,M.P** selaku penguj yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis.

Akhirnya tidak ada yang sempurna kecuali Allah SWT. Oleh karena itu penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran, yang sifatnya membangun dalam Skripsi ini. Kiranya Skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, Agustus 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan Penelitian.....	4
BAB II. KERANGKA TEORITIS.....	5
A. Tinjauan Pustaka.....	5
1. Sistematika dan Botani Tanaman Bawang Merah.....	5
2. Syarat Tumbuh Tanaman Bawang Merah.....	7
a. Iklim.....	7
b. Media Tanam.....	8
3. Peranan pupuk limbah baglog.....	8
4. Peranan pupuk NPK.....	9
B. Hipotesis.....	10
BAB III. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	11
A. Tempat dan Waktu.....	11
B. Bahan dan Alat.....	11
C. Metode Penelitian.....	11
D. Analisis Statistik.....	12
E. Cara Kerja.....	14
1. Pengomposan Limbah Baglog.....	14

	Halaman
2. Penyiapan Lahan.....	15
3. Penanaman.....	15
4. Pemupukan.....	16
5. Pemeliharaan.....	16
6. Panen.....	17
F. Peubah yang Diamati.....	18
1. Tinggi Tanaman (cm).....	18
2. Jumlah Daun (Helai).....	18
3. Jumlah Anakan Per Tanaman.....	19
4. Jumlah Umbi Per Petak (Umbi).....	19
5. Berat Segar Umbi Per Rumpun (g).....	20
6. Berat Umbi Per Petak.....	20
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
A. Hasil.....	21
B. Pembahasan.....	37
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	43
A. Kesimpulan.....	43
B. Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA.....	44

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Daftar Analisis Rancangan Petak Terbagi (Split Plot Design)	12
2. Teladan Perhitungan Galat Baku Untuk Uji Lanjutan Menurut RPB.....	13
3. Rangkuman hasil analisis ragam perlakuan terhadap peubah yang diamati.....	21
4. Pengaruh perlakuan pupuk limbah baglog dan tingkat Pemupukan NPK serta interaksinya.....	37

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Pengomposan Limbah Baglog	14
2. Penyiapan Lahan	15
3. Penanaman	15
4. Pemupukan.....	16
5. Pemeliharaan	16
6. Panen.....	17
7. Tinggi Tanaman.....	18
8. Jumlah Daun	19
9. Jumlah Anakan Per Petak	19
10. Jumlah Umbi Per Rumpun.....	19
11. Berat Umbi Per Rumpun.....	20
12. Berat Umbi Per Petak.....	20
13. Pengaruh Pupuk Limbah Baglog Terhadap Tinggi Tanaman Bawang Merah	22
14. Pengaruh Perlakuan Tingkat Pemupukan NPK terhadap Tinggi Tanaman Bawang Merah.....	23
15. Pengaruh Interaksi Pupuk Limbah Baglog Dengan Tingkat Pemupukan NPK.....	24
16. Pengaruh Perlakuan Pupuk Limbah Baglog Terhadap Jumlah Daun Bawang Merah	25
17. Pengaruh Perlakuantingkat Pemupukan NPK Terhadap Jumlah Daun Bawang Merah	26
18. Pengaruh Interaksi Pupuk Limbah Baglog Dengan Tingkat Pemupukan NPK Terhadap Jumlah Daun Bawang Merah.....	27

	Halaman
19. Pengaruh Perlakuan Pupuk Limbah Baglog Terhadap Jumlah Anakan Bawang Merah.....	28
20. Pengaruh Perlakuantingkat Pemupukan NPK terhadap Jumlah Anakan Bawang Merah	29
21. Pengaruh Interaksi Pupuk Limbah Baglog Dengan Tingkat Pemupukan NPK Terhadap Jumlah Anakan Bawang Merah	30
22. Pengaruh Perlakuan Pupuk Limbah Baglog Terhadap Jumlah Umbi Per Rumpun Bawang Merah.....	31
23. Pengaruh Perlakuan Tingkat Pemupukan NPK Terhadap Jumlah Umbi Per Rumpun bawang Merah	32
24. Pengaruh Interaksi Pupuk Limbah Baglog Dengan Tingkat Pemupukan NPK Terhadap Jumlah Umbi Per Rumpun Bawang Merah	33
25. Pengaruh Perlakuan Pupuk Limbah Baglog Terhadap Berat Umbi Per Rumpun Bawang Merah	34
26. Pengaruh Perlakuan Tingkat Pemupukan NPK Terhadap Berat Umbi Per Rumpun Bawang Merah.....	35
27. Pengaruh Interaksi Pupuk Limbah Baglog Dengan Tingkat Pemupukan NPK Terhadap Berat umbi Per Rumpun Bawang Merah	36

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah Penelitian Lapangan	47
2. Deskripsi Bawang Merah.....	48
3. Analisis Tanah	49
4. Analisis Pupuk Limbah Baglog	50
5. Pengelompokan Data Ansira.....	51

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) mempunyai prospek pasar yang baik sehingga termasuk dalam komoditas unggulan nasional. Bawang merah merupakan salah satu komoditas strategis, karena sebagian besar masyarakat Indonesia membutuhkan terutama untuk bumbu masak sehari-hari sehingga mempengaruhi makro ekonomi dan tingkat inflasi (Handayani, 2014).

Produksi bawang merah di Indonesia pada tahun 2013 sebesar 1.001.773 ton/ha, dan tahun 2014 mengalami peningkatan sebanyak 1.233.984 ton/ha akan tetapi pada tahun 2015 mengalami penurunan produksi sebanyak 1.229.184 ton/ha dengan peningkatan luas lahan 18,03 % (Dirokrat Jendral Hortikultura, 2015). Di Sumatera Selatan produksi bawang merah pada tahun 2013 sebanyak 218 ton/ha, tahun 2014 mengalami penurunan produksi sebesar 30,67 % total produksi sebanyak 151 ton/ha, tahun 2015 produksi sebanyak 583 ton/ha. Peningkatan dan penurunan produksi bawang merah dipengaruhi oleh luas lahan dan produktivitas (Kementerian Pertanian RI, 2016), Menurut BPS Sumsel (2014) Sumatera Selatan salah satu Provinsi menempati posisi terendah produksi bawang merah di area Sumatera. Wilayah penghasil bawang merah di Sumatera Selatan yaitu Ogan Komering Ulu, Ogan Komering Ilir, Muara Enim, Musi Rawas, Banyuasin, dan Pagar Alam.

Daerah sentra produksi dan pengusahaan bawang merah perlu ditingkatkan mengingat permintaan konsumen dari waktu ke waktu terus meningkat. Hal ini sejalan dengan pertambahan jumlah penduduk dan peningkatan daya belinya. Selain itu, dengan semakin berkembangnya industri makanan siap saji maka akan terkait pula peningkatan kebutuhan terhadap bawang merah yang berperan sebagai salah satu bahan pembantunya (Rahayu *et al.*, 2006).

Menurut Rukmana (1994), rendahnya daya hasil bawang merah karena penggunaan bibit kurang bermutu, pengendalian hama penyakit yang kurang memadai, belum menyebar luasnya teknologi budidaya di tingkat petani dengan belum tersedianya varietas atau kultivar yang cocok, luas lahan bawang merah di

Indonesia yang masih sedikit dan menurunnya kesuburan tanah karena kurang tersedianya unsur hara. Pemupukan merupakan salah satu teknik budidaya yang mutlak dilakukan untuk mendapatkan hasil yang berlipat ganda atau hasil yang seoptimal mungkin dan turut memperbaiki mutu hasil sesuai yang diinginkan oleh konsumen. Respon tanaman terhadap pemberian pupuk akan meningkatkan hasil jika menggunakan jenis, dosis, cara dan waktu yang tepat (Rinsema, 2000).

Pemakaian pupuk majemuk NPK akan memberi suplai N yang cukup besar ke dalam tanah, sehingga dengan pemberian pupuk NPK yang mengandung nitrogen tersebut akan membantu pertumbuhan tanaman. Pupuk NPK merupakan pupuk majemuk yang terdiri dari pupuk tunggal N, P dan K. Fungsi nitrogen sebagai pupuk adalah untuk memperbaiki pertumbuhan vegetatif tanaman (tanaman yang tumbuh pada tanah yang cukup N akan berwarna lebih hijau) dan membantu proses pembentukan protein. Defisiensi phospor (P) menyebabkan pertumbuhan tanaman lambat, lemah dan kerdil. Unsur hara kalium (K) berfungsi dalam pembentukan gula dan pati, sintesis protein, katalis bagi reaksi enzimatik, serta berperan dalam pertumbuhan jaringan meristem, meningkatkan ketahanan terhadap penyakit dan perbaikan kualitas hasil tanaman (Hardjowigeno 2003).

Salah satu pupuk majemuk NPK yang biasa digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah adalah pupuk majemuk NPK Mutiara. Pupuk majemuk NPK Mutiara merupakan pupuk majemuk yang mengandung tiga unsur hara utama yang dibutuhkan tanaman, yaitu N, P, dan K dengan perbandingan unsur 16:16:16. Pemberian pupuk NPK Mutiara ke dalam tanah diharapkan memberikan pertumbuhan dan hasil yang optimal untuk tanaman bawang merah.

Penggunaan pupuk anorganik (pupuk kimia) dalam jangka panjang menyebabkan kadar bahan organik tanah menurun, struktur tanah rusak, dan pencemaran lingkungan. Hal ini jika terus berlanjut akan menurunkan kualitas tanah dan kesehatan lingkungan. Untuk menjaga dan meningkatkan produktivitas tanah diperlukan kombinasi pupuk anorganik dengan pupuk organik yang tepat (Isnaini, 2006). Oleh karena itu, penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian kombinasi dosis pupuk NPK dengan pupuk limbah baglog

terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah. Karena tanaman bawang merah menghendaki tanah yang gembur, tanah yang gembur dan subur akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman bawang merah, dan pertumbuhan yang optimal akan mempengaruhi produksi tanaman bawang merah.

Penggunaan limbah media jamur tiram putih pada media tanam dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman, karena limbah baglog jamur tiram merupakan campuran serbuk kayu, dan dedak dengan perbandingan 20 : 4. Serbuk gergaji mengandung unsur nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) sehingga memungkinkan untuk dimanfaatkan sebagai media tumbuh tanaman (Sugiarti *et al.*, 2007). Limbah media jamur yang dihasilkan pada dasarnya merupakan kompos organik yang telah mengalami proses dekomposisi sehingga pengolahan limbah ini tidak membutuhkan waktu lama untuk diubah menjadi pupuk organik siap pakai. Umumnya proses pembuatan pupuk organik memerlukan 2 s/d 3 bulan (Indriani, (2012). Sedangkan pembuatan pupuk organik dengan bahan baku limbah jamur membutuhkan waktu lebih cepat yakni 1 bulan (Hunaepi *et al.*, 2014). Pemberian limbah media tanam jamur tiram sebanyak 20 ton/ha di tanah ultisol berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, panjang daun, jumlah umbi, bobot segar umbi, bobot kering umbi, diameter umbi dan bobot kering umbi bawang merah (Agus dan Bambang, 2015). Oleh karena itu, dengan memanfaatkan kompos limbah baglog jamur tiram menjadi pupuk organik yang ramah lingkungan di harapkan dapat meningkatkan kesuburan tanah dan akan mempengaruhi kenaikan produksi.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh pemberian pupuk limbah baglog dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium Ascalonicum L.*)

B. Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui dan menentukan takaran pupuk limbah baglog dan NPK yang dapat menghasilkan pertumbuhan dan produksi terbaik pada tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L.*).

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, M.P. dan Bambang, N. 2015. Efektifitas Kompos Limbah Media Tanam Jamur Tiram Sebagai Pupuk Organik Pada Budidaya Bawang Merah Di Tanah Ultisol. *Jurnal Ilmiah*. Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Asandhi, A. A., N. Nurtika, dan N. Sumarni. 2005. Optimasi Pupuk dalam Usaha Tani LEISA Bawang merah di Dataran Rendah. *Jurnal Penelitian UNIB* 15 (3): 199 - 207.
- Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jendral Hortikultura. 2015. Produksi Bawang Merah. www.litbang.deptan.go.id. Diakses tanggal 29 Maret 2019.
- Ghazali S dan Pratiwi PS, 2009. *Usaha Jamur Tiram Skala Rumah Tangga*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Handayani, S.A. 2014. Optimalisasi Pengelolaan Lahan untuk Sayuran Unggulan Nasional. Julianto, editor. *Tabloid Sinar Tani* Senin 28 April 2014. <http://tabloidsinartani.com>. Diakses tanggal 30 Maret 2019.
- Hardjowigeno S. 2003. *Ilmu Tanah: Akademika Pressindo*. Bogor. hlm 66-70.
- Hedge, D.M. 1988. Effect of Irrigation and Nitrogen Fertilization on Yield Quality, Nutrient Uptake and Water Use of Onion (*Allium cepa* L.). *Singapore J. Primary Industries*. 2(16):111-123.
- Hidayat, F., U. Sugiarti, dan A.D. Wicaksono. 2010. Pemanfaatan Limbah Media Tanam Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Florida*) sebagai Tambahan Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) . *AGRIKA*, Volume 4, Nomor 2, November 2010.
- Hunaepi, Dharmawibawa D.I., Samsuri T. 2014. Pemanfaatan Limbah Media Jamur Sebagai Pupuk Organik (IbM Kelompok Tani). *Jurnal Ilmiah IKIP Mataram*.
- Isnaini, M. 2006. *Pertanian Organik : Untuk Keuntungan Ekonomi dan Kelestarian Bumi*. Kreasi Wacana, Yogyakarta. Hal. 76.

- Nath, T.N. 2013. The macronutrients status of long term tea cultivated soils in Dibrugarh and Sivasgar Districts of Assam, India International Journal of Scientific Research. 2(5):273-275.
- Marsono. 2006. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nazaruddin. 2003. Sayuran Dataran Rendah. Penebar Swadaya. Jakarta. 142 hal.
- Novizan.2010. Petunjuk Pemupukan yang Efektif Edisi Revisi. Agromedia. Jakarta. 128 hal.
- Octaviani, D. 2009. Pengaruh media tanam dan asal bahan stek terhadap keberhasilan stek basal daun mahkota nanas(*Ananas comosus*) Skripsi. Fakultas pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Peniwiratri, L. 2007. Kualitas kompos dari campuran limbah padat industri jamur tiram (baglog) dan pupuk kandang dengan inokulum P-Bio. Jurnal Tanah dan Air 1: 66-71
- Pitojo, Setijo. 2003. Benih Bawang Merah. Kansisus. Yogyakarta.
- Rahayu, E. dan N.V.A. Berlian. 2011. Bawang Merah. Penebar Swadaya. Jakarta. 94 hal.
- Rinsema. 1993. Pupuk dan Cara Pemupukan. Jakarta : Bharata.
- Rukmana, R. 1994. Bawang Merah Budidaya dan Pengolahan Pascapanen. Kanisius. Yogyakarta. Hal 15, 18, 30-31.
- Rukmana, P.1995. Bawang Merah Budidaya dan Pengolahan Pascapanen. Kanisius. Jakarta.
- Samadi, B dan Cahyono. 2009. Bawang Merah. Kanisius. Jogjakarta. 35 hlm.
- Sarief, E. S. 1986. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana. Bandung. 150 hlm.
- Statistik Produksi Hortikultura. 2014. <http://hortikultura.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2016/02/Statistik-Produksi-2014.pdf>. Diakses pada 30 Maret 2019.
- Sudirja, 2007. Bawang Merah.[http://www.lablink.or.id/Agro/bawangmerah/Alternaria partrait.html](http://www.lablink.or.id/Agro/bawangmerah/Alternaria%20partrait.html) diakses tanggal 06 januari 2016.

- Sugiarti, Hidayat dan Wicaksono. 2007. Pemanfaatan Limbah Media Jamur Tiram Putih (*Pleurotus florida*) Sebagai Tambahan Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*)
- Sulaiman D, 2011. Efek kompos limbah baglog jamur tiram putih terhadap sifat fisik tanah serta pertumbuhan bibit markisa kuning. Bogor : intitut pertanian bagor diakses melalui repository.ipb.ac.id/jspui/bitstream/123456789/53343/1/A11dsu.pdf
- Sumarni, N., Rosliani., R.S. Basuki. Dan Y. Hilman, 2012. Pengaruh Varietas Tanah, Status KTanah dan Dosis Pupuk Kalium Terhadap Pertumbuhan Hasil Umbi, Dan Serapan Hara K Tanaman Bawang Merah. Pusat Penelitian dan Pembangunan Hortikultura. Jakarta. Jhort 22 (3) : 233-241
- Tim Bina Karya Tani. 2008. Pedoman Bertanam Bawang Merah. Yrama Widya. Bandung.
- Tjitrosoepomo, gembong. 2010. Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta. Yogyakarta: Gajah Mada University press.
- Wibowo, Singgih. 2009. Budidaya Bawang. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Widya. Y., 2008, Budidaya Bertanam Cokelat, Tim Bina Karya Tani, Bandung.
- Yuliastuti dan S. Adhi. 2003. Studi Kandungan Nutrisi Limbah Media Tanam Jamur Tiram Putih Untuk Pakan Ternak. [http:// Eko_Yuliastuti_ES_Studi Kandungan Nutrisi Limbah Media Tanam. HTML](http://Eko_Yuliastuti_ES_Studi_Kandungan_Nutrisi_Limbah_Media_Tanam.HTML). Diakses tanggal 30 Maret 2019.