

**PENGARUH PEMOTONGAN UMBI DAN DOSIS KOMPOS KOTORAN
AYAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PRODUKSI
TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)
DI LAHAN KERING**

**OLEH
DINDA DELFINA SEPTIARANY**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
PALEMBANG
2021**

**PENGARUH PEMOTONGAN UMBI DAN DOSIS KOMPOS KOTORAN
AYAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PRODUKSI
TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)
DI LAHAN KERING**

**PENGARUH PEMOTONGAN UMBI DAN DOSIS KOMPOS KOTORAN
AYAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PRODUKSI
TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)
DI LAHAN KERING**

**OLEH
DINDA DELFINA SEPTIARANY
(422017017)**

**SKRIPSI
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian**

Pada

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
PALEMBANG**

2021

Motto: Barangsiapa menempuh jalan untuk mendapatkan ilmu, Allah akan mempermudah baginya jalan menuju surga (HR. Muslim).

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

Ayahanda Drs. Asep Saepul Adha, M.M dan Ibunda Esti Rahayuningsih, S.Pd tercinta atas do'a dan kerja kerasnya yang telah memperjuangkan aku anak mu tersayang.

Ibu Dr. Ir. Iin Siti Aminah, M.Si dan Ibu Berliana Palmasari, S.Si., M.Si selaku dosen pembimbing saya, serta tidak lupa juga dosen penguji saya Ibu Ir. Heniyati Hawalid, M.Si dan Ibu Nurbaiti Amir, S.E., S.P., M.Si sebagai penguji, serta Dosen Prodi Agroteknologi yang telah mendidik dengan baik.

Kakakku Intan Rosyita Al- Fauziyah, S.IP yang telah memberi semangat serta dukungan, adikku Tri Nuria Ayuningtyas yang telah berpartisipasi selama penelitian.

Abang Doni Ariyanto yang telah memberikan semangat dan perhatian dalam menyelesaikan skripsi ini, it's the little things you do that me love you.

Teman satu jurusan dan seperjuangan yang selalu membantu dalam saran dan nasehat yang membangun.

Almamater tercinta.

RINGKASAN

DINDA DELFINA SEPTIARANY. Pengaruh Pemotongan Umbi Dan Dosis Kompos Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Di Lahan Kering (dibimbing oleh **IIN SITI AMINAH** dan **BERLIANA PALMASARI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menentukan pengaruh pemotongan umbi dan dosis kompos kotoran ayam terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman bawang merah di lahan kering. Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan milik petani petani di JL. Sukarela KM 7 RT. 12 RW. 04, Kelurahan Kebun Bunga, Kecamatan Sukarami, Kota Palembang, Provinsi Sumatera Selatan. Waktu penelitian dari bulan Mei sampai Juli 2021. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan petak terbagi (*Split Plot Design*) dengan 3 ulangan sehingga didapatkan 36 petak. Adapun perlakuan yang dimaksud adalah sebagai berikut: Pemotongan Umbi (U), U1=Tanpa Pemotongan Umbi, U2= Dipotong $\frac{1}{4}$ Ujung Umbi, U3= Dipotong $\frac{1}{2}$ Bagian Ujung Umbi. Dosis Kompos Kotoran Ayam (A), A0 = Tanpa Kompos Kotoran Ayam, A1 = 15 ton/ha (4 kg/petak), A2 = 20 ton/ha (5 kg/petak), A3 = 25 ton/ha (6 kg/petak). Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah Panjang Tanaman (Cm), Jumlah Daun (Helai), Jumlah Umbi Per Rumpun (Umbi), Jumlah Umbi Per Petak (Umbi), Berat Segar Umbi Per Rumpun (g), Berat Segar Umbi Per Petak (Kg). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemotongan umbi $\frac{1}{2}$ bagian ujung umbi dan pemberian kompos kotoran ayam 25 ton/Ha merupakan perlakuan terbaik dengan produksi 1,64 kg/petak atau setara dengan 4,37 ton/Ha.

SUMMARY

DINDA DELFINA SEPTIARANY. Effect of Cutting Tubers and Compost Dosage of Chicken Manure on Growth and Yield of Shallots (*Allium Ascolonicum* L.) in Dry Land (supervised by **IIN SITI AMINAH** and **BERLIANA PALMASARI**).

This study aims to determine and know the effect of cutting tubers and doses of chicken manure compost on the growth and production of shallots in dry land. This research has been carried out on land owned by farmers in JL. Volunteer KM 7 RT. 12 RW. 04, Kebun Bunga Village, Sukarami District, Palembang City, South Sumatra Province. The research time is from May to July 2021. This study uses an experimental method with a *Split Plot Design* with 3 replications so that 36 plots are obtained. The treatment in question is as follows: Cutting the Bulbs (U), U1=Without Cutting the Bulbs, U2=Cutting Bulbs Tip, U3= Cutting Bulbs Tip. Dosage of Chicken Manure Compost (A), A0 = No Chicken Manure Compost, A1 = 15 tons/ha (4 kg/plot), A2 = 20 tons/ha (5 kg/plot), A3 = 25 tons/ha (6 kg /plot). The variables observed in this study were plant length (Cm), number of leaves (strands), number of tubers per clump (tuber), number of tubers per plot (tuber), fresh weight of tubers per clump (g), fresh weight of tubers per plot (kg). The result showed that the treatment of fresh weight of the tubers and giving chicken manure compost 25 tons/Ha was the best treatment with a production of 1,64 kg/plot or equivalent to 4,37 tons/Ha.

**PENGARUH PEMOTONGAN UMBI DAN DOSIS KOMPOS KOTORAN
AYAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PRODUKSI
TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)
DI LAHAN KERING**

oleh
DINDA DELFINA SEPTIARANY
422017017

telah dipertahankan pada ujian 23 Agustus 2021

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Dr. Ir. Iin Siti Aminah, M.Si

Berliana Palmasari, S.Si., M.Si

Palembang, September 2021

Fakultas Pertanian

Universitas Muhammadiyah Palembang

Dekan,

Ir. Rosmiah, M.Si
NBM/NIDN: 913811/0003056411

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Dinda Delfina Septiarany
Tempat/Tanggal Lahir : Nusamakmur / 25 Juli 1999
NIM : 422017017
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, Agustus 2021



(Dinda Delfina Septiarany)

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Pemotongan Umbi Dan Dosis Kompos Kotoran Ayam terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Di Lahan Kering”, yang merupakan salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada Ibu **Dr.Ir. Iin Siti Aminah, M.Si** sebagai pembimbing utama dan Ibu **Berliana Palmasari, S.Si., M.Si** sebagai pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan bimbingan selama penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang sifatnya membangun dalam rangka menyempurnakan skripsi ini. Akhir kata semoga Allah SWT membalas semua amal baik kita dan kiranya skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, Agustus 2021

Penulis

RIWAYAT HIDUP

DINDA DELFINA SEPTIARANY, anak kedua dari pasangan Bapak Drs. Asep Saepul Adha, M.M dan Ibu Esti Rahayuningsih, S.Pd, dilahirkan pada tanggal 25 Juli 1999 di Nusamakmur, Kecamatan Air Kumbang, Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan. Bapak dan Ibu bekerja sebagai Guru.

Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar (SD) Negeri 25 Banyuasin 1 pada tahun 2010. Pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Air Kumbang pada tahun 2013 dan penulis melanjutkan Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 2 Banyuasin 1 lulus pada tahun 2016. Tahun 2017 terdaftar sebagai Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang.

Penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di PT. Perkebunan Nusantara VII Unit Usaha Betung, Desa Teluk Kijing III , Kecamatan Lais, Kabupaten Musi Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan dimulai dari tanggal 10 Agustus 2020 - 10 September 2020. Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Angkatan 55 pada Bulan Januari sampai Maret tahun 2021 di Kelurahan Karya Jaya, Kecamatan Kertapati.

Penulis melaksanakan penelitian di lahan milik petani di JL. Sukarela KM 7 RT. 12 RW. 04, Kelurahan Kebun Bunga, Kecamatan Sukarami, Kota Palembang, Provinsi Sumatera Selatan. Waktu penelitian dari bulan Mei sampai Juli 2021 dengan judul “{Pengaruh Pemotongan Umbi Dan Dosis Kompos Kotoran Ayam terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Di Lahan Kering”.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	x
RIWAYAT HIDUP	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan Penelitian.....	3
BAB II. KERANGKA TEORITIS	4
A. Tinjauan Pustaka.....	4
1. Sistemartika dan Botani Tanaman Bawang Merah.....	4
2. Syarat Tumbuh Tanaman Bawang Merah.....	8
3. Pemotongan Umbi.....	8
4. Kompos Kotoran Ayam.....	9
5. Potensi Lahan Kering Untuk Budidaya Bawang Merah.....	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.....	13
F. Peubah yang Diamati.....	20
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	26
A. Hasil.....	26
B. Pembahasan.....	40
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	47
A. Kesimpulan.....	47
B. Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	52

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Daftar Analisis Rancangan Petak Terbagi (<i>Split Plot Design</i>)	12
2. Hasil Analisis Keragaman Pengaruh Pemotongan Umbi dan Dosis Kompos Kotoran Ayam terhadap Peubah yang Diamati.....	26
3. Pengaruh Perlakuan Dosis Kompos Kotoran Ayam terhadap Panjang Tanaman (cm)	27
4. Pengaruh Perlakuan Pemotongan Umbi Dengan Dosis Kompos Kotoran Ayam dan Interaksinya terhadap Jumlah Daun (Helai)	30
5. Pengaruh Perlakuan Dosis Kompos Kotoran Ayam terhadap Jumlah Umbi Per Rumpun (Umbi)	31
6. Pengaruh Perlakuan Dosis Kompos Kotoran Ayam terhadap Jumlah Umbi Per Petak (Umbi)	34
7. Pengaruh Perlakuan Dosis Kompos Kotoran Ayam terhadap Berat Segar Umbi Per Rumpun (G)	36
8. Pengaruh Perlakuan Dosis Kompos Kotoran Ayam terhadap Berat Segar Umbi Per Petak (Kg)	38

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Akar.....	5
2. Batang	5
3. Daun	6
4. Bunga	7
5. Umbi Lapis	7
6. Persiapan Lahan.....	14
7. Penyiapan Bibit Bawang	15
8. Pemupukan	16
9. Penanaman.....	17
10. Pemeliharaan	18
11. Panen	19
12. Pengamatan Panjang Tanaman	20
13. Pengamatan Jumlah Daun	21
14. Pengamatan Jumlah Umbi Per Rumpun.....	22
15. Pengamatan Jumlah Umbi Per Petak	23
16. Pengamatan Berat Umbi Segar Per Rumpun.....	24
17. Pengamatan Berat Umbi Segar Per Petak	25
18. Rata-Rata Panjang Tanaman (cm) Dari Perlakuan Pemotongan Umbi	28
19. Rata-Rata Panjang Tanaman (cm) Dari Perlakuan Kombinasi	29
20. Rata-Rata Jumlah Daun (Helai) Dari Perlakuan Pemotongan Umbi ...	30
21. Rata-Rata Jumlah Umbi Per Rumpun (Umbi) Dari Perlakuan Pemotongan Umbi	32
22. Rata-Rata Jumlah Umbi Per Rumpun (Umbi) Dari Perlakuan Kombinasi.....	33
23. Rata-Rata Jumlah Umbi Per Petak (Umbi) Dari Perlakuan Pemotongan Umbi	34
24. Rata-Rata Jumlah Umbi Per Petak (Umbi) Dari Perlakuan Kombinasi.....	35
25. Rata-Rata Berat Segar Umbi Per Rumpun (G) Dari Perlakuan Pemotongan Umbi	36
26. Rata-Rata Berat Segar Umbi Per Rumpun (G) Dari Perlakuan Kombinasi.....	37
27. Rata-Rata Berat Segar Umbi Perpetak (Kg) Dari Perlakuan Pemotongan Umbi	39
28. Rata-Rata Berat Segar Umbi Per Petak (Kg) Dari Perlakuan Kombinasi.....	40

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah Penelitian Di Lapangan	52
2. Deskripsi Tanaman Bawang Merah.....	53
3. a. Data Panjang Tanaman (cm).....	55
b. Hasil Analisis Keragaman Panjang Tanaman.....	55
4. a. Data Jumlah Daun (Helai)	56
b. Hasil Analisis Keragaman Jumlah Daun.....	56
5. a. Data Jumlah Umbi Per Rumpun (Umbi)	57
b. Hasil Analisis Keragaman Jumlah Umbi Per Rumpun	57
6. a. Data Jumlah Umbi Per Petak (Umbi)	58
b. Hasil Analisis Keragaman Jumlah Umbi Per Petak	58
7. a. Data Berat Segar Umbi Per Rumpun (g)	59
b. Hasil Analisis Keragaman Berat Segar Umbi Per Rumpun	59
8. a. Data Berat Segar Umbi Per Petak (Kg)	60
b. Hasil Analisis Keragaman Berat Segar Umbi Per Petak.....	60
9. Rekapitulasi Pengaruh Pemotongan Umbi Terhadap Peubah yang Diamati.....	61
10. Rekapitulasi Pengaruh Dosis Kompos Kotoran Ayam Terhadap Peubah yang Diamati.....	61
11. Rekapitulasi Pengaruh Interaksi Pemotongan Umbi Dengan Dosis Kompos Kotoran Ayam Terhadap Peubah yang Diamati	62
12. Data Analisis Tanah	63

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas tanaman hortikultura yang banyak dikonsumsi manusia sebagai campuran bumbu masak setelah cabai. Selain sebagai campuran bumbu masak, bawang merah juga dijual dalam bentuk olahan seperti ekstrak bawang merah, bubuk, minyak atsiri, bawang goreng bahkan sebagai bahan obat untuk menurunkan kadar kolesterol, gula darah, mencegah penggumpalan darah, menurunkan tekanan darah serta memperlancar aliran darah. Sebagai komoditas hortikultura yang banyak dikonsumsi masyarakat, potensi pengembangan bawang merah masih terbuka lebar tidak saja untuk kebutuhan dalam negeri tetapi juga luar negeri (Suriani, 2011).

Produksi bawang merah saat ini masih terpusat di beberapa provinsi. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, enam provinsi penghasil utama bawang merah secara berturut-turut adalah Jawa Tengah, Jawa Timur, Nusa Tenggara Barat, Jawa Selatan, dan Sumatera Barat. Produksi dari setiap provinsi tersebut mencapai lebih dari 95 ribu ton dan secara total enam provinsi tersebut menyumbang 93 persen dari total produksi nasional bawang merah yang mencapai 1,470 juta ton. Meskipun produksi tahun 2017 tumbuh sebesar 2 persen dibandingkan tahun sebelumnya, tetapi pertumbuhan produksi 2017 menurun dibandingkan pertumbuhan produksi tahun 2016 yang mencapai 18 persen dibandingkan produksi tahun 2015. Secara regional, Nusa Tenggara Barat merupakan provinsi yang mengalami penurunan pertumbuhan produksi terbesar, yakni dari 32 persen pada tahun 2016 menjadi 8 persen pada tahun 2017 (BPS, 2018).

Ketersediaan bawang merah dalam negeri belum mencukupi kebutuhan bawang merah yang tinggi, dengan demikian produktivitas bawang merah perlu ditingkatkan. Menurut hasil proyeksi yang dilakukan tahun 2016-2020, konsumsi nasional bawang merah diproyeksikan akan meningkat dengan bertambahnya

jumlah penduduk dengan rata-rata pertumbuhan 2,03% per tahun (Kementan, 2016).

Provinsi Sumatera Selatan memiliki luas lahan kering terbesar kedua setelah Provinsi Riau. Lahan kering di Sumatera Selatan umumnya didominasi lahan datar dan bergelombang, sehingga memiliki peluang besar untuk dikembangkan menjadi sentra produksi komoditas pangan, hortikultura dan perkebunan. Agar dapat dikembangkan menjadi sentra produksi bahan pangan dibutuhkan penerapan inovasi teknologi komoditas dan pengelolaan sumberdaya yang tepat (Zubachtirodin *et al.*, 2012).

Lahan menjadi salah satu penyebab produksi bawang merah masih rendah karena dalam pengusahaannya khususnya di lahan kering masih banyak mengalami kendala seperti pada lahan podsolik merah kuning yaitu kejenuhan Al yang tinggi, mengandung Mn yang sangat miskin hara dan pH rendah (Notohadiprawiro, 2006).

Salah satu upaya untuk merangsang dan mempercepat pertumbuhan umbi adalah dengan melakukan pemotongan ujung umbi bibit. Menurut Jumini *et al.* (2009), pemotongan ujung bibit dari panjang umbi, bertujuan agar umbi tumbuh merata, dapat merangsang tunas, mempercepat tumbuhnya tanaman, dapat merangsang pertumbuhan umbi samping, dan dapat mendorong terbentuknya anakan. Hasil penelitian Safrudin (2015), bahwa dengan pemotongan umbi bibit $\frac{1}{2}$ bagian memberikan hasil terbaik dibandingkan dengan pemotongan umbi $\frac{1}{4}$ dan tanpa dipotong.

Dalam meningkatkan hasil bawang merah selain dengan perlakuan umbi perlu diperhatikan dari segi pemeliharaan pada saat budidaya bawang merah yaitu pemupukan. Pemupukan secara organik lebih banyak disarankan dikarenakan penggunaan pupuk organik mampu memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah serta meningkatkan aktivitas mikroorganisme didalam tanah yang berguna bagi pertumbuhan dan produksi tanaman.

Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi bawang merah lokal melalui teknik budidaya adalah dengan pemberian pupuk kandang (Latarang dan Syukur, 2006). Berdasarkan hasil penelitian Sumarni *et al.*, (2010), pupuk kotoran

ayam mempunyai kadar hara P lebih tinggi dari kotoran hewan yang lain yaitu 1,82%. Fosfor yang tinggi ini sangat bermanfaat dalam pembentukan buah. Pemberian pupuk kandang ayam dengan takaran 5-6 ton/ha dapat memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kapasitas menahan air, pori aerasi dan laju infiltrasi serta memudahkan penetrasi akar. Ditambahkan Setiawan (2010), pupuk kandang ayam mengandung unsur hara N 1,0%, P 0,80%, K 0,40%.

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh pemotongan umbi dan dosis kompos kotoran ayam terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) di lahan kering.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemotongan umbi dan dosis kompos kotoran ayam yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) di lahan kering.

DAFTAR PUSTAKA

- Adimihardja, A., dan D.A. Suriadikarta. 2000. Pemanfaatan Lahan Rawa eks PLG Kalimantan Tengah untuk Pengembangan Pertanian Berwawasan Lingkungan. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian* 19(3): 77-81. Agromedia pustaka. Jakarta
- Badan Pusat Statistik. 2010. Statistik Indonesia. Badan Statistik Indonesia. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2018. Pola Distribusi Perdagangan Komoditas Bawang Merah. (<https://www.bps.go.id>). diakses 29 April 2021.
- Binasawit makmur. 2021. Report Of Analysis. Sampoerna Agro.
- Budianta dan Ristiani. 2013. Pengelolaan Kesuburan Tanah. Palembang.
- Dinas Pertanian. 2016. Outlook Komoditas Pertanian Subsektor Hortikultura Bawang Merah. Pusat Data dan Sistem Informasi Kementerian Pertanian.
- Firmanto, B.H. 2011. Praktis Bertanam Bawang Merah Secara Organik. Penerbit Angkasa. Bandung.
- Guntoro, D., Chozin, M.A., Tjahjono, B., Mansur, I. 2006. Pemanfaatan Cendawan Mikoriza Arbuskula dan Bakteri Azospirillum sp. Untuk Meningkatkan Efisiensi Pemupukan pada Turfgrass. *Jurnal Agronomi*. 34(1): 62-70.
- Hanafiah, A.K. 2012. *Rancangan Percobaan (Teori dan Aplikasi)*. Edisi keempat. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Hardjowigeno, S. 2003. Ilmu Tanah. Jakarta: Penerbit Akademika Pressindo.
- Hartatik, W., Suriadikarta, D.A., Prihati, T. 2002. Teknologi Pengelolaan Bahan.
- Hartatik, W., Widowati, L.R. 2006. Pupuk Kandang Dalam R.D.M. Simanungkalit, D.A. Suriadikarta, R. Saraswati, D. Setyorini, W.Hartatik (Edr) Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian. Bogor. Hal 58-82.
- Hidayat dan Mulyani, 2002. Lahan Kering untuk Pertanian dalam Teknologi Pengelolaan Lahan Kering. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Badan Litbang Pertanian. Departemen Pertanian. Jakarta.

- Jumini, Yenny S, dan Nurul F. 2010. Pengaruh Pemotongan umbi bibit dan jenis pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah. *Jurnal Floratek* 5: 164-171.
- Lakitan B. 1993. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Rajawali Pers. Jakarta
- Latarang, B. Dan A. Syakur. 2006. Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalanicum* L.) Pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang. *Jurnal Agroland*. 13 (3): 265-269.
- Mayadewi, A. 2007. Pengaruh Jenis Pupuk Kandang Dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan Gulma Dan Hasil Tanaman Jagung. *Agrotrop* 26 (4): 153-159.
- Notohadiprawiro, T. 2006. *Ultisol, Fakta dan Implikasi Pertaniannya*. Ilmu Tanah Universitas Gajah Mada.
- Pitojo, S. 2003. *Benih Bawang Merah*. Kanisius. Yogyakarta. 82 Hal.
- Raga Y. P, Haryati, dan Lisa M. 2012. Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalanicum* L.) Pada Beberapa Jarak Tanam Dan Berbagai Tingkat Pemotongan Umbi Bibit. Program Studi Agroekoteknologi. Fakultas Pertanian USU. Medan. *Jurnal Online Agroekoteknologi* Vol 1 No 1
- Rahardja, P.C. dan Wiryanta, W. 2003. *Cara Memperbanyak Tanaman*.
- Rosmarkam, A. Dan Yuwono, N.W. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Kanisius. Yogyakarta.
- Rukmana, R. 1994. *Bawang Merah Budidaya Dan Pengolahan Pasca Panen*. Kanisius, Yogyakarta. Hal 15,18, 30-31.
- Rukmana, R. 1995. *Bawang Merah Budidaya dan Pengelolaan Pasca Panen*. Kanisius. Jakarta.
- Rusnetty. 2000. *Beberapa Sifat Kimia Erapan P, Fraksionasi Al Dan Fe Tanah , Serapan Hara, Serta Hasil Jagung terhadap Pemberian Bahan Organik dan Fosfat Alam Pada Ultisol Sitiung*. Disertasi. Bandung: Universitas Padjajaran.
- Safrudin, A. 2015. *Pengaruh Pupuk Organik Cair dan Pemotongan Umbi Bibit Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Sidoarjo.

- Samadi, B dan B, Cahyono. 2005. Intensifikasi Budidaya Bawang Merah. Kanisius. Yogyakarta. 74 Hal.
- Sartono. 2009. *Budidaya Bawang Putih, Merah dan Bombay*. Intimedia. Jakarta.
- Setiawan, B.S. 2010. *Membuat Pupuk Kandang Secara Cepat*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Sugiharto. 1992. Budidaya Tanaman Bawang Merah. Semarang: Aneka Ilmu.
- Sumarni, N, R. Rosliana dan A.S. Duriant. 2010. Pengolahan Fisik, Kimia Biologi Tanah Untuk Mendukung Meningkatkan Kesuburan Lahan dan Hasil cabai Merah. *J. Hort.* 20 (2): 130-137.
- Suparman, 2007. Bercocok Tanam Bawang Merah. Azka Press. Jakarta.
- Suriadikarta, D.A., Trihatini, D. Setyorini, dan W. Hartatiek. 2002. Teknologi Pengelolaan Bahan Organik Tanah dalam Teknologi Pengelolaan Lahan Kering Menuju Pertanian Produktif dan Ramah Lingkungan. Pusat Penelitian dan Pengendalian Tanah dan Agroklimat. Bogor. Hlm: 183-238.
- Suriani, N. 2011. *Bawang Bawa Untung Budidaya Bawang Merah dan Bawang Putih*. Cahaya Atma Pustaka. Yogyakarta. 30 Hal.
- Sutanto, R. 2002. Penerapan Pertanian Organik, Permasalahannya Dan Pengembangannya. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Tjitrosoepomo, Gembong. 2010 *Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta*. Yogyakarta: Gajah Mada University press.
- Wibowo, S. 2005. Budidaya Bawang Putih, Merah dan Bombay. Penebar Swadaya. Cet13. 2005.Jakarta.
- Wibowo, S. 2006. *Budidaya Bawang Putih, Merah dan Bombay*. Penebar Swadaya. Jakarta. 201 Hal.
- Wibowo, S. 2007. Budidaya Bawang Putih, Merah dan Bombay. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Wibowo, S. 2008. Budidaya Bawang Merah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Yuliarti, N. 2009. 1001 Cara Menghasilkan Pupuk Organik. Andi. Yogyakarta. 70 hal.
- Zubachtirodin, R. Nany, R.A. Fahdiana, T.M. Akil, A.F. Fadhly, Syafruddin, Faesal, dan Suwarti. 2012. Laporan akhir peningkatan hasil jagung melalui

pendekatan PTT dalam konsep IP-400 pada lahan sawah dan lahan kering (Tingkat Hasil > 32 t/ha/tahun). Balai Penelitian Tanaman Serealia. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian.