

**PENGARUH PUPUK KCI DAN PEMOTONGAN UMBI BIBIT TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum*.L)**

Oleh

ROBI SHUGARA



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
PALEMBANG**

2019

**PENGARUH PUPUK KCI DAN PEMOTONGAN UMBI BIBIT
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum*.L)**

**PENGARUH PUPUK KCI DAN PEMOTONGAN UMBI BIBIT
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum*.L)**

**Oleh
ROBI SHUGARA**

SKRIPSI

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian**

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

2019

Motto :

- **Jadikanlah sabar dan sholat sebagai penolongmu, dan sesungguhnya yang demikian itu sungguh berat, kecuali bagi orang-orang khusus (Qs. Al – Baqarah : 45).**

Puji syukur kehadiran Allah SWT, skripsi ini saya persembahkan kepada :

- ❖ **Kedua orang tuaku Bapak Abdul Roni dan Ibu Nurbaiti yang tercinta, yang telah mendoakan dan memberikan semangat sehingga skripsi ini dapat terwujud.**
- ❖ **Saudara – saudara ku tercinta Asmini, Rusnah, Nurmi, Shanty Handayani, Firmansyah, Karnila, Sri Astuti, Dewi Agustina, m. Ilham, Wahyu Putra Anugrah, Musa Apriliansyah, Novendra Gunawan terima kasih atas doa dan motivasi yang selalu kalian berikan.**
- ❖ **Dosen pembimbing ku IbuDr.Ir. Gusmiatun, M.P dan Bapak Dr. Ir. Syafrullah, M.P yang telah banyak membimbing dan mengajarkan ilmunya.**
- ❖ **Dosen penguji ku Bapak Dr. Ir. Yopie Moelyohadi, M.Sidan Ibu Ir. Erni Hawayanti, M.Si yang telah banyak memberikan nasehat dan saran serta masukan.**
- ❖ **Teman seperjuangan ku Agroteknologi angkatan 2015 yang telah menemani dalam proses studi ini.**
- ❖ **Untuk seorang yang kelak akan mendampingiku.**
- ❖ **Almamater hijau ku yang tercinta.**

RINGKASAN

ROBI SHUGARA, Pengaruh Pupuk KCl dan Pemotongan Umbi Bibit terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum*. L) dibimbing oleh **Gusmiatun** dan **Syafrullah**. Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan petani, Kelurahan Kebun Bunga, Kec. Sukarami, jalan Suka Rela km 7 Rt 12 Rw 04, Waktu penelitian dari bulan mei sampai juli 2019.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui, mempelajari dan menentukan pemberian dosis pupuk KCl dan pemotongan umbi bibit yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum*. L). Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan petak terbagi (*Split Plot Design*) dengan 12 kombinasi perlakuan yang di ulang 3 sebanyak 3 ulangan. Setiap petakan terdiri dari 5 tanaman contoh. Perlakuan dalam penelitian ini meliputi Petak Utama: Dosis Pupuk KCl (K) : $K_1 = 50 \text{ kg / ha}$, $K_2 = 100 \text{ kg / ha}$, $K_3 = 150 \text{ kg / ha}$, dan $K_4 = 200 \text{ kg / ha}$. Anak Petak: Pemotongan Umbi Bibit (P) : $P_1 = 1/2$, $P_2 = 1/3$, $P_3 = 1/2$. Peubah yang diamati dalam penelitian ini yaitu 1. Tinggi tanaman (cm), 2. Jumlah daun (helai), 3. Jumlah anakan per rumpun, 4. Jumlah umbi per rumpun (siung), 5. Berat umbi per rumpun (g), 6. Berat umbi per petak (kg). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk KCl 150 kg/ha adalah yang terbaik dengan produksi tertinggi 3,01 kg/petak atau 8,02 ton/ha. Pemotongan Umbi Bibit 1/2 bagian menghasilkan produksi tertinggi yaitu 3,29 kg/ha atau 8,77 ton/ha. Sedangkan interaksi antara pemberian pupuk KCl 150 kg/ha dan pemotongan umbi bibit 1/2 bagian menghasilkan produksi tertinggi 3,61 kg/petak atau 9,62 ton/ha.

SUMMARY

ROBI SHUGARA, Effect of Giving KCl Fertilizer and Cutting Tubers Seedlings against and Production of Shallot (*Allium ascalonicum*. L) guided by **Gusmiatun** and **Syafrullah**. This research has been carried out on farmers' land, Kebun Bunga Village, Sukarami Subdistrict, Street Sukarela km 7 Rt 12 Rw 04, Time of research from May to July 2019.

The research aims to determine, study and determine the best dose of KCl fertilizer and seed tuber cutting on the growth and production of shallots (*Allium ascalonicum*. L). This research method uses an experimental method with a split plot design with 12 treatment combinations that are repeated 3 by 3 replications. Each plot consisted of 5 sample plants. The treatments in this study included Main Plots: KCl Fertilizer Dose (K): K1 = 50 kg / ha, K2 = 100 kg / ha, K3 = 150 kg / ha, and K4 = 200 kg / ha. Plot: Cutting of Bulbs (P): P1 = 1/2, P2 = 1/3, P3 = 1/2. The variables observed in this study were 1. Plant height (cm), 2. Number of leaves (strands), 3. Number of tillers per clump, 4. Number of tubers per clump (cloves), 5. Tuber weight per clump (g), 6. Tuber weight per plot (kg). The results showed that the application of 150 kg / ha of KCl fertilizer was the best with the highest production of 3.01 kg / plot or 8.02 tons / ha. Cutting the tuber 1/2 portion produces the highest production at 3.29 kg / ha or 8.77 tons / ha. While the interaction between giving 150 kg / ha of KCl fertilizer and cutting 1/2 tuber seedlings produced the highest production of 3.61 kg / plot or 9.62 tons / ha.

**PENGARUH PUPUK KCI DAN PEMOTONGAN UMBI BIBIT
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum. L*)**

Oleh

ROBI SHUGARA

(422015002)

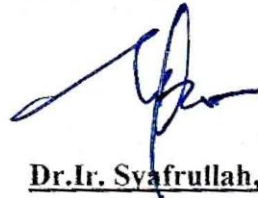
Telah di pertahankan pada ujian, 27 Agustus 2019

Pembimbing Utama,



Dr. Ir. Gusmiatun, M.P

Pembimbing Pendamping,

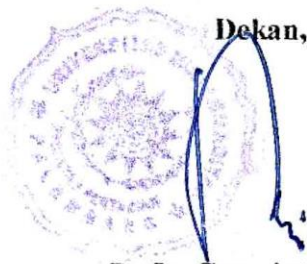


Dr. Ir. Syafrullah, M.P

Palembang, 10 September 2019

Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Palembang

Dekan,



Dr. Ir. Gusmiatun, M.P

NBM/NIDN : 7227236/0016086901

NBM/NIDN : 7227236/0016086901

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, :

Nama : Robi Shugara
Tempat/tanggal lahir : Banyuasin, 24 Juli 1996
Nim : 42 2015 002
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, mengolah 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


Robi Shugara)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis persembahkan kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini tepat pada waktu yang telah ditentukan dengan judul **“Pengaruh Pupuk KCl dan Pemotongan Umbi Bibit terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum*. L) ”**. Sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pertanian.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu **Dr.Ir. Gusmiatun, M.P** sebagai pembimbing utama dan Bapak **Dr.Ir. Syafrullah, M.P** sebagai pembimbing pendamping yang telah memberikan saran, petunjuk, motivasi, dan membimbing dalam penyelesaian penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Akhirnya tidak ada yang sempurna kecuali Allah SWT. Oleh karena itu penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang konstruktif penyempurnaan skripsi ini. Kiranya rencana penelitian ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Palembang , Agustus 2019

Penulis

RIWAYAT HIDUP

ROBI SHUGARA, di lahirkan di Desa Rimba Jaya Kabupaten Banyuasin pada tanggal 24 juli 1996, merupakan anak ke Sembilan dari Bapak Abdul Roni dan Ibu Nurbaiti.

Pendidikan Sekolah Dasar telah diselesaikan pada Tahun 2009 SD Negeri 01 Desa Cinta Manis Baru Banyuasin 1, Sekolah Menengah Pertama pada Tahun 2012 di SMP Negeri 02 Desa Sidomulyo Banyuasin 1, Sekolah Menengah Atas pada Tahun 2015 di SMA Puspita Desa Cinta Manis Baru KM XI Kecamatan Air Kumbang Kabupaten Banyuasin. Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang tahun 2015 Program Studi Agroteknologi.

Pada bulan Juli sampai Agustus 2018 penulis mengikuti praktik kerja lapangan di PT. Tunas Baru Lampung Divisi Sebokor yang terletak di Desa Sebokor, Kecamatan Air Kumbang, Provinsi Sumatra Selatan. Pada bulan Januari sampai Maret 2019 penulis mengikuti program Kuliah Kerja Nyata (KKN) angkatan LI di Kecamatan Alang-Alang Lebar Kota Palembang.

Pada bulan Mei sampai Juli 2019 penulis melaksanakan penelitian tentang Pengaruh Pupuk KCl dan Pemotongan Umbi Bibit terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum*. L). penelitian ini dilaksanakan di lahan petani Kelurahan Kebun Bunga, Kec. Sukarami, jalan Suka Rela km 7 Rt 12 Rw 04 kota Palembang.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian.....	2
BAB II. KERANGKA TEORITIS	3
A. Tinjauan Pustaka	3
1. Sistematika dan Botani Tanaman Bawang Merah.....	3
2. Syarat Tumbuh Tanaman Bawang Merah.....	5
a. Iklim.....	5
b. Tanah	5
3. Kalium (K).....	6
4. Pemotongan Umbi Bibit	10
B. Hipotesis	12
BAB III. PELAKSANAAN PENELITIAN	13
A. Tempat dan Waktu	13
B. Bahan dan Alat	13
C. Metode Penelitian.....	13
D. Analisa Statistik	14

	Halaman
E. Cara kerja	15
F. Peubah yang diamati	20
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	24
A. Hasil	24
B. Pembahasan	33
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	37
A. Kesimpulan	37
B. Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Daftar analisis rancangan petak terbagi (<i>split plot design</i>)	14
2. Hasil analisis keragaman pengaruh pupuk KCl dan pemotongan umbi bibit terhadap perubahan yang diamati.....	24
3. Pengaruh perlakuan pemotongan umbi terhadap tinggi tanaman bawang merah (cm)	26
4. Pengaruh perlakuan dosis pupuk KCl, pemotongan umbi dan interaksinya terhadap jumlah daun (helai)	28
5. Pengaruh perlakuan dosis pupuk KCl, pemotongan umbi, dan interaksinya terhadap jumlah anakan (buah).....	28
6. Pengaruh perlakuan dosis pupuk KCl, pemotongan umbi, dan interaksinya terhadap jumlah umbi per rumpun (umbi)	29
7. Pengaruh perlakuan dosis pupuk KCl, pemotongan umbi, dan interaksinya terhadap berat umbi per rumpun (g)	30
8. Pengaruh perlakuan dosis pupuk KCl, pemotongan umbi, dan interaksinya terhadap berat umbi per petak (kg)	32

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Morfologi Tanaman Bawang Merah.....	3
2. Penyemprotan gulma.....	15
3. Pembuatan petakan	15
4. Pemotongan umbi	16
5. Perendaman atonik.....	16
6. Penanaman.....	16
7. Pemupukan dasar	17
8. Pemupukan kcl dan sp 36.....	17
9. Pemupukan Urea pertama	17
10. Pemupukan Urea kedua.....	17
11. Penyulaman	18
12. Pengendalian gulma	18
13. Pengendalian hama	18
14. Penyiraman	18
15. Tanaman siap panen	19
16. Kegiatan pemanenan	19
17. Pengumpulan hasil	19
18. Hasil panen	19
19. Kegiatan mengukur tinggi tanaman	20
20. Kegiatan menghitung jumlah daun (helai)	20
21. Kegiatan menghitung jumlah anakan.....	21
22. Kegiatan menghitung jumlah umbi.....	21
23. Kegiatan menimbang berat umbi per rumpun	22
24. Kegiatan menimbang berat umbi per petak.....	22
25. Pengaruh dosis pupuk KCl terhadap tinggi tanaman bawang merah (cm).....	24
26. Pengaruh interaksi dosis pupuk KCl dan pemotongan umbi terhadap tinggi tanaman bawang merah (cm).....	25

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
27. Pengaruh dosis pupuk KCl terhadap jumlah daun tanaman bawang merah (helai)	26
28. Pengaruh dosis pupuk KCl terhadap berat umbi per rumpun bawang merah (g)	30
29. Pengaruh dosis pupuk KCl terhadap berat umbi per petak bawang merah (kg)	32

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah Penelitian di Lapangan	40
2. Deskripsi bawang merah varietas tajak.....	41
3. Data pengaruh dosis pupuk kalium dan pemotongan umbi benih terhadap tinggi tanaman bawang merah (cm)	42
4. Hasil analisis keragaman tinggi tanaman (cm)	42
5. Data pengaruh dosis pupuk kalium dan pemotongan umbi benih terhadap jumlah daun bawang merah (helai).....	43
6. Hasil analisis keragaman jumlah daun (helai)	43
7. Data pengaruh dosis pupuk kalium dan pemotongan umbi benih terhadap jumlah anakan bawang merah (buah)	44
8. Hasil analisis keragaman jumlah anakan (buah)	44
9. Data pengaruh dosis pupuk kalium dan pemotongan umbi benih terhadap jumlah umbi per rumpun (umbi)	45
10. Hasil analisis keragaman jumlah umbi per rumpun (umbi)	45
11. Data pengaruh dosis pupuk kalium dan pemotongan umbi benih terhadap berat umbi per rumpun (g)	46
12. Hasil analisis keragaman berat umbi per rumpun (g)	46
13. Data pengaruh dosis pupuk kalium dan pemotongan umbi benih terhadap berat umbi per petak (kg)	47
14. Hasil analisis keragaman berat umbi per petak (kg).....	47

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum*. L) merupakan salah satu komoditas sayuran unggul yang sejak lama di budidayakan oleh petani. Kebutuhan masyarakat terhadap bawang merah terus meningkat seiring dan penambahan jumlah penduduk. Komoditas ini merupakan sumber pendapatan yang cukup tinggi terhadap perkembangan ekonomi daerah maupun wilayah di bagian Indonesia. Karena kegunaan bawang merah sebagai kebutuhan penunjang rumah tangga untuk pelengkap bumbu masak sehari-hari (Wibowo, 2005).

Di Indonesia daerah yang merupakan sentra produksi bawang merah adalah Cirebon, Brebes, Tegal, Kuningan, Wates, Yogyakarta, Lombok Timur dan Samosir (Sunarjo dan Soedomo, 1989). Rendahnya produksi bawang merah disebabkan oleh penggunaan bibit yang kurang bermutu, media tanam yang kurang baik, pengendalian hama dan penyakit yang kurang memadai. Di Indonesia juga belum banyak tersedia varietas atau kultivar unggul yang cocok dengan lingkungan setempat, serta belum menyebarnya teknologi budidaya hasil-hasil penelitian ketingkat petani (Hervani *et al.*, 2008).

Produksi bawang merah tahun 2014 sebesar 1,234 juta ton produksi meningkat sebesar 223.33 ribu ton (22.0%) dibandingkan dengan tahun 2013 (BPS, 2015). Konsumsi bawang merah di Indonesia 4.56 kg /kapita/tahun atau 0.38 kg/kapita/bulan dan mengalami kenaikan sebesar 10% hingga 20% menjelang hari-hari besar keagamaan. Perkiraan kebutuhan bawang merah tahun 2015 mencapai 1.195.235 ton yang terbagi atas kebutuhan konsumsi 952.335 ton, kebutuhan benih 102.900 ton, kebutuhan industri 40.000 ton dan kebutuhan ekspor 100.000 ton. Produktivitas bawang merah di Indonesia masih tergolong rendah dengan kisaran 9 ton /ha, sedangkan potensinya dapat mencapai 17 ton /ha (Rahayu dan Berlian, 2005).

Upaya untuk memperbaiki media pertumbuhan bawang merah adalah dengan pemberian pupuk, di antaranya pupuk Kalium (K). Pupuk Kalium yang

banyak digunakan petani di Indonesia saat ini adalah KCl (Kalium Klorida) dengan kadar 60% K₂O. Pentingnya pupuk kalium untuk tanaman bawang merah memperlancar proses fotosintesis, memperkuat batang, mengurangi pembusukan hasil, menambah daya tahan penyakit, dan memberikan hasil umbi yang baik. Sumarni dan Achmad (2005), bahwa Anjuran pupuk Kalium (K) untuk budidaya tanaman bawang merah sebanyak 50 - 100 kg K₂O ha⁻¹ atau 100 - 200 kg KCl ha⁻¹. Hasil penelitian (Maulidil, 2014), bahwa pemberian pupuk Kalium (K) dengan dosis 135 kg/ha memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik pada tanaman bawang merah.

Pertumbuhan bawang merah yang seragam merupakan upaya untuk meningkatkan kualitas produksi, selain pemberian pupuk dapat juga perlakuan umbi bibit. Hal ini dimulai dari cara menyiapkan bibit yaitu dengan cara pemotongan umbi bibit sepanjang 1/3 - 1/4 bagian agar umbi cepat tumbuh dan makin banyaknya anakan atau jumlah daun, sehingga hasil umbinya meningkat. Kelemahannya jika umbi bibit tidak dipotong ujungnya, maka pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah akan menurun. (Nurberlian, 2002). Hasil penelitian (Safrudin, 2015), bahwa pemotongan umbi bibit 1/2 bagian memberikan hasil terbaik dibandingkan dengan pemotongan umbi 1/4 dan tanpa di potong.

Berdasarkan uraian tersebut diatas, maka peneliti memandang perlu melakukan penelitian tentang pengaruh pemberian pupuk KCl dan pemotongan umbi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui, mempelajari dan menentukan pemberiandosis pupuk KCl dan pemotongan umbi bibit yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum. L*).

DAFTAR PUSTAKA

- Adijaya, I.N, 2009. Teknologi Budidaya Bawang Merah di Lahan Kering. BPTP Sulawesi Tenggara. Di Akses Rabu, tanggal 03 Juni 2009.
- Estu Rahayu dan Nur Berlian VA., 2005. Bawang Merah. Penebar Swadaya, Cet-12, 2005. Jakarta. Hal 6.
- Gunadi, N 2009, 'Kalium sulfat dan kalium klorida sebagai sumber pupuk kalium pada tanaman bawang merah', *J. Hort.* vol. 19, no. 2, hlm. 174-85.
- Hanafiah, K.A. 1993. Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi. Rajawali Press. Jakarta.
- Hapsari, A.Y. 2013. Kualitas dan kuantitas kandungan pupuk organik limbah serasah dengan inokulum kotoran sapi secara semianaerob. *skripsi*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Hasibuan Syafrizal, Rita Mawarni, dan Rizky Hendriandi. 2017. Respon Pemberian Pupuk Bokashi Ampas Tebu dan Pupuk Bokashi Eceng Gondok terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine Max (L) Merril*). *Jurnal Penelitian Pertanian BERNAS Volume 13 No 2*, 2017.
- Herman. 1986. Pengaruh Pemupukan Kalium Terhadap Produksi dan Kualitas Umbi Kentang Dataran Rendah. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Hervani, D., L. Syukriani, E. Swasti, dan Erbasrida, 2008. Teknologi Budidaya Bawang Merah pada Beberapa Media Tanam dalam POT di Kota Padang. Universitas Andalas, Padang.
- Hidayat, A. dan R. Rosliani. 1996. Pengaruh Pemupukan N, P, dan K pada Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah Kultivar Sumenep. *J. Hort* 5(5):39-43.
- Husna Y., dan Evawani E., 2008. Penggunaan Pupuk Organik dan KCl pada Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*) Sagu, Vol. 7 No. 1 : 13-18. Maret 2008.
- Jones, JB, Wolf, B & Mills, HA 1991, *Plant analysis hand book*, Micro-macro Publishing, Inc.

- Maulidil, 2014. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Dan Kalium Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah. Universitas Teuku Umar, Aceh Barat.
- Mozumder, SN, Moniruzzaman, M & Halim, GMA 2007, 'Effect of N, K, and S on the yield and storability of transplanted onion (*Allium cepa L.*) in hilly region', *J. Agric. Rural Dev.*, vol. 5, no. 1 & 2, pp. 58-63.
- Mulyawan, M., Setyowati, E., Widjaja, A. 2015. Surfaktan sodium ligno sulfonat (SLS) dari debu sabut kelapa. *Jurnal Teknik ITS* 4(1): 1-3.
- Nainggolan, P. dan D. Tarigan. 1992. Pengaruh Sumber dan Dosis Pupuk Kalium terhadap Hasil dan Mutu Umbi Kentang. *Jurnal Hortikultura* 2, Balitbang Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura, Jakarta.
- Napitupulu, D dan L. Winarto. 2009. Pengaruh Pemberian Pupuk N Dan K Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, *J-Hort.*20 (1) : 22-35 2010.
- Nizar, M. 2011. Pengaruh Beberapa Jenis Bahan Organik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Dari Hasil Padi Dengan Metode SRI. Diakses dari (<http://faperta.unand.ac.id/solum/v08-1-03-p19-26.pdf>). 5 Januari 2013.
- Nurberlian V. A, 2002. Bawang Merah, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Pitojo, Setijo. 2003. Benih Bawang Merah. Kanisius. Yogyakarta.
- Rahayu, E, dan Berlian, N. V. A, 1999. Bawang Merah. Penebar swadaya. Jakarta.
- Rukmana, 1994. Bawang Merah. Kanisius. Yogyakarta. Hal 11-12.
1995. Bawang Daun. Kanisius. Yogyakarta.
- 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 hlm.
- Samsudin, U.S. 1979. Bawang Merah. Binacipta, Bandung. 41 hlm.
- Septiani D. 2012. Pengaruh Pemberian Arang Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens*). Seminar Program Studi Hortikultura, Politeknik Negeri Lampung.
- Setyamidjaja, D., 1986. Pupuk dan Pemupukan. Jakarta: CV. Simpleks.

- Siregar, H. 1981. *Budidaya Tanaman Padi di Indonesia*. Sastra Hudaya, Jakarta. 249 hlm.
- Soedomo, R. P., 1992. Pengaruh pemotongan ujung umbi dan lama penyimpanan umbi bibit bawang merah (*Alliumascalonicum* L) terhadap hasil umbi di Brebes, Jawa Tengah.
- Sunarjono, Adan Soedomo, 1989. *Budidaya Bawang Merah*. Sinarbaru, Bandung.
- Suparman. 2010. *Bercocok Tanam Bawang Merah*. Azka Press. Jakarta.
- Sutejo, M M., 2002. *Pupuk dan Pemupukan*. Pustaka Buana. Bandung.
- Wibowo, 2005. *Budi Daya Bawang Putih, Merah dan Bombay*. Penebar Swadaya, Cet13, 2005. Jakarta.
- Yuniwati, M., Iskarima, F., Padulemba, A. 2012. Optimasi kondisi proses pembuatan kompos dari sampah organik dengan cara fermentasi menggunakan EM4. *Jurnal Teknologi* 5(2):172- 181.