

SKRIPSI

**ANALISIS TUMBUH DAN PRODUKSI TANAMAN BAWANG
MERAH (*Allium cepa* L.) VARIETAS SANREN PADA
BERBAGAI TAKARAN PUPUK NITROGEN**

***GROWTH AND PRODUCTION ANALYSIS SHALLOT
(Allium cepa L.) VAR. SANREN AT VARIOUS
DOSE OF NITROGEN FERTILIZER***



**SAPUTRI NELI PERTIWI
05071181621001**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2022

SUMMARY

SAPUTRI NELI PERTIWI. Growth and Production Analysis Shallot (*Allium cepa* L.) Var. Sanren at Various Dose of Nitrogen Fertilizer (Supervised by **SUSILAWATI** and **SRI SUKARMI**).

This research was conducted to determine the growth and yield of Sanren varieties of shallots with treatment of various of N fertilizer. The research was carried out in the experimental garden of the Faculty of Agriculture, Sriwijaya University from April 2019 to July 2019. The seeds used were Sanren Variety shallots. Treatment N_0 = 100% soil (control), N_1 = 200 kg Urea / ha (0,46 g N / plant), N_2 = 250 kg Urea / ha (0,575 g N / plant), N_3 = 300 kg Urea / ha (0,69 g N / plant), N_4 = 350 kg urea / ha (0,805 g N / plant). The variables observed included plant height, number of leaves, number of tillers, number of tubers, tuber diameter, tuber fresh weight, tuber dry weight, net assimilation rate and relative growth rate. The research treatment had a significant effect on the number of tillers in the seventh week and the number of tubers per hill. No significant effect on plant height, number of leaves, number of second week tillers, third week tillers, fourth week tillers, fifth week tillers, 6th week tillers, 8th week tillers, tuber diameter, fresh tuber weight, tuber dry weight , net assimilation rate and relative growth rate. Application of N fertilizer at a dose of 350 kg urea / ha (0,805 g N / plant) can increase the number of tillers and the number of tubers per hill.

Keywords : analysis of growing, shallots, nitrogen fertilizers

RINGKASAN

SAPUTRI NELI PERTIWI. Analisis Tumbuh dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Varietas Sanren pada Berbagai Takaran Pupuk Nitrogen (Dibimbing oleh **SUSILAWATI** dan **SRI SUKARMI**).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah varietas Sanren dengan perlakuan berbagai dosis pupuk N. Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada bulan April 2019 sampai Juli 2019. Bibit yang digunakan adalah bawang merah Varietas Sanren. Perlakuan $N_0 = 100\%$ tanah (kontrol), $N_1 = 200$ kg Urea/ha (0,46 g N/tanaman), $N_2 = 250$ kg Urea/ha (0,575 g N/tanaman), $N_3 = 300$ kg Urea/ha (0,69 g N/tanaman), $N_4 = 350$ kg Urea/ha (0,805 g N/tanaman). Peubah yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, jumlah umbi, diameter umbi, berat segar umbi, berat kering umbi, laju asimilasi bersih dan laju tumbuh relatif. Perlakuan penelitian berpengaruh nyata pada jumlah anakan minggu ketujuh dan jumlah umbi per rumpun. Tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan minggu kedua, jumlah anakan minggu ketiga, jumlah anakan minggu keempat, jumlah anakan minggu kelima, jumlah anakan minggu keenam, jumlah anakan minggu kedelapan, diameter umbi, berat segar umbi, berat kering umbi, laju asimilasi bersih dan laju tumbuh relatif. Pemberian pupuk N dengan dosis 350 kg Urea/ha (0,805 g N/tanaman) dapat meningkatkan jumlah anakan dan jumlah umbi per rumpun.

Kata Kunci : analisis tumbuh, bawang merah, pupuk nitrogen

SKRIPSI

**ANALISIS TUMBUH DAN PRODUKSI TANAMAN BAWANG
MERAH (*Allium cepa* L.) VARIETAS SANREN PADA
BERBAGAI TAKARAN PUPUK NITROGEN**

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



**SAPUTRI NELI PERTIWI
05071181621001**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2022

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS TUMBUH DAN PRODUKSI TANAMAN BAWANG
MERAH (*Allium cepa* L.) VARIETAS SANREN PADA
BERBAGAI TAKARAN PUPUK NITROGEN

SKRIPSI

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

Oleh:
Saputri Neli Pertiwi
05071181621001

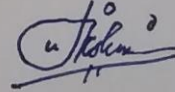
Indralaya, April 2022

Pembimbing I



Dr. Susilawati, S.P., M. Si.
NIP. 196712081995032001

Pembimbing II



Ir. Sri Sukarmi, M.P.
NIP. 195703201987032001


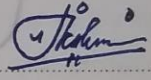
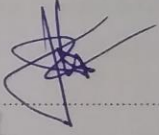
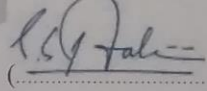
Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Muslim, M. Agr.
NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan Judul “Analisis Tumbuh dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Varietas Sanren pada Berbagai Takaran Pupuk Nitrogen” oleh Saputri Neli Pertiwi telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 08 Februari 2021 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukkan tim penguji.

Komisi Penguji

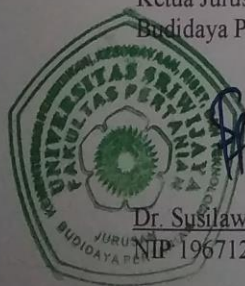
- | | | |
|---|------------|---|
| 1. Dr. Susilawati, S.P., M. Si.
NIP. 196712081995032001 | Ketua | (.....
) |
| 2. Ir. Sri Sukarmi, M.P.
NIP. 195703201987032001 | Sekretaris | (.....
) |
| 3. Dr. Ir. Yakup, M.S.
NIP. 196211211987031001 | Anggota | (.....
) |
| 4. Dr. Ir. Entis Sutisna Halimi, M.Sc.
NIP. 196209221988031004 | Anggota | (.....
) |

Indralaya, April 2022

Mengetahui,

Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian

Koordinator Program Studi
Agroekoteknologi



Dr. Susilawati, S.P., M.Si.
NIP 196712081995032001

Dr. Susilawati, S.P., M.Si.
NIP 196712081995032001



PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Saputri Neli Pertiwi

NIM : 05071181621001

Judul : Analisis Tumbuh dan Produksi Tanaman Bawang Merah
(*Allium cepa* L.) Varietas Sanren pada Berbagai Takaran
Pupuk Nitrogen

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dengan bimbingan dosen pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, dan belum pernah atau sedang tidak diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar yang sama ditempat lain. Apabila terdapat unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

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



Indralaya, April 2022



Saputri Neli Pertiwi

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Saputri Neli Pertiwi. Penulis lahir di Palembang, 13 Februari 1997. Penulis merupakan anak kedua dari pasangan Suharto dan Nila Kartini dengan memiliki 2 saudara, yaitu 1 perempuan dan 1 laki-laki.

Penulis menempuh pendidikan Sekolah Dasar di SDN 01 Penukal Utara pada tahun 2005-2010, kemudian melanjutkan pendidikan ke SMP PGRI 9 Palembang pada tahun 2011-2013, lalu melanjutkan pendidikan ke SMA Sriwijaya Negara Palembang pada tahun 2014-2016, dan tahun 2016 diterima sebagai mahasiswi melalui jalur SNMPTN (Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri) di Perguruan Tinggi Negeri Universitas Sriwijaya, Program Studi Agroekoteknologi Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Inderalaya.

Selama masa kuliah, penulis pernah mengikuti berbagai organisasi internal kampus, diantaranya menjadi anggota syi'ar BWPI FP UNSRI 2016/2017, dan anggota LITBANG (Penelitian dan Pengembangan) HIMAGROTEK 2016. Penulis juga merupakan mahasiswi aktif dalam bidang akademis, diantaranya menjadi asisten dosen mata kuliah Teknologi Benih Tanaman Tahunan dan Dasar-dasar Agronomi pada tahun 2018.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat dan karunia yang diberikan sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Analisis Tumbuh dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Varietas Sanren pada Berbagai Takaran Pupuk Nitrogen” sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada program studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Saya berharap supaya skripsi ini dapat berguna bagi pembaca dan juga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Penulis mengucapkan terima kasih yang setulusnya kepada dosen pembimbing Dr. Ir. Susilawati, M. Si. dan Ir. Sri Sukarmi, M.P. yang telah berkenan meluangkan waktu, tenaga, pikiran, serta memberikan pengarahan dengan penuh kesabaran dan keikhlasan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Ucapan terima kasih juga penulis tujukan kepada dosen penguji, Dr. Ir. Yakup, M.S. dan Dr. Ir. Entis Sutisna Halimi, M.Sc. atas peran dan partisipasinya dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis juga ucapkan rasa terima kasih yang terdalam kepada kedua orang tua, Satri Neli Kartika selaku adik dan July Arianto selaku kakak selama pelaksanaan penelitian tak pernah lelah memberikan semangat dan doa serta semua keluarga yang senantiasa memberikan dukungan kepada penulis. Kepada semua teman seperjuangan AET REBORN 16, khususnya Rismahani Ulina Lubis, Marlina, Lena Weni, Tiara Widianti, Dini Tri Yulianti, Siti Angrum Sari, Mira Ayu Kholifah, Mutiara Indah Permata, Dwi Miftakhul Khasanah, Solna, Riskiana, Pentinur, dan Syifa’ul Husna yang selama pelaksanaan penelitian dan selama berada di perkuliahan telah banyak membantu serta selalu menyemangati penulis. Kepada sahabat terbaik Nopa Lesari, Sevtia Tirin, Susi Susanti, Era Dona Safitri, Asiskaria, Dessy Puspita Sari dan Nopita Eva Sari yang telah banyak memberikan motivasi untuk terus menyemangati dan berjuang dalam setiap proses yang dijalani selama melakukan penelitian. Kepada partner penelitian Siti Munawaroh, Pingkan, Dian Anggreini dan seluruh rekan penelitian tanaman bawang merah

yang telah bersedia membantu penulis dalam melaksanakan penelitian ini, penulis banyak mengucapkan terima kasih.

Penulis sadar bahwa dalam penyusunan skripsi ini ada banyak kekurangan dan kurang sempurna, oleh karena itu diharapkan dari pembaca dapat memberikan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan khususnya bagi penulis sendiri.

Indralaya, April 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	3
1.3. Hipotesis.....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Botani dan Morfologi Tanaman Bawang Merah.....	4
2.2. Syarat Tumbuh Tanaman Bawang Merah.....	6
2.3. Bawang Merah Varietas Sanren.....	7
2.4. Pengaruh dan Peranan Pupuk Nitrogen pada Tanaman Bawang Merah..	8
2.5. Analisis Pertumbuhan Tanaman.....	9
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	
3.1. Tempat dan Waktu.....	11
3.2. Alat dan Bahan.....	11
3.3. Metodologi Penelitian.....	11
3.4. Analisis Data.....	11
3.5. Cara Kerja.....	12
3.6. Peubah yang Diamati.....	14
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hasil.....	16
4.1.1. Tinggi Tanaman.....	17
4.1.2. Jumlah Daun Per Rumpun.....	17
4.1.3. Jumlah Anakan Per Rumpun.....	18
4.1.3.1. Jumlah Anakan Minggu Kedua.....	18

4.1.3.2. Jumlah Anakan Minggu Ketiga.....	19
4.1.3.3. Jumlah Anakan Minggu Keempat.....	19
4.1.3.4. Jumlah Anakan Minggu Kelima.....	20
4.1.3.5. Jumlah Anakan Minggu Keenam.....	21
4.1.3.6. Jumlah Anakan Minggu Ketujuh.....	21
4.1.3.7. Jumlah Anakan Minggu Kedelapan.....	22
4.1.4. Jumlah Umbi Per Rumpun.....	22
4.1.5. Diameter Umbi Per Rumpun.....	23
4.1.6. Berat Segar Umbi Per Rumpun.....	24
4.1.7. Berat Kering Angin Umbi Per Rumpun.....	24
4.1.8. Laju Asimilasi Bersih.....	25
4.1.9. Laju Tumbuh Relatif.....	26
4.2. Hasil Analisis Tumbuh.....	26
4.3. Pembahasan.....	27
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan.....	32
5.2. Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA.....	33
LAMPIRAN.....	37

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Struktur Umbi Bawang Merah.....	4
Gambar 2.2. Penampang Morfologi Umbi Bawang Merah.....	6
Gambar 4.1.1. Nilai rata-rata tinggi tanaman.....	17
Gambar 4.1.2. Nilai rata-rata jumlah daun.....	18
Gambar 4.1.3.1. Nilai rata-rata jumlah anakan minggu kedua.....	18
Gambar 4.1.3.2. Nilai rata-rata jumlah anakan minggu ketiga.....	19
Gambar 4.1.3.3. Nilai rata-rata jumlah anakan minggu keempat.....	20
Gambar 4.1.3.4. Nilai rata-rata jumlah anakan minggu kelima.....	20
Gambar 4.1.3.5. Nilai rata-rata jumlah anakan minggu keenam.....	21
Gambar 4.1.3.7. Nilai rata-rata jumlah anakan minggu kedelapan.....	22
Gambar 4.1.5. Nilai rata-rata diameter umbi per rumpun.....	23
Gambar 4.1.6. Nilai rata-rata berat segar umbi per rumpun.....	24
Gambar 4.1.7. Nilai rata-rata berat kering umbi per rumpun.....	25
Gambar 4.1.8. Nilai rata-rata laju asimilasi bersih.....	25
Gambar 4.1.9. Nilai rata-rata laju tumbuh relatif.....	26

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1.	Analisis Keragaman Rancangan Acak Kelompok (RAK).... 12
Tabel 4.1.	Hasil analisis keragaman menggunakan uji anova dan koef keragaman pemberian pupuk N terhadap peubah yang diamati menurut RAK..... 16
Tabel 4.1.3.	Tabel perbandingan nilai rata-rata setiap perlakuan terhadap peubah jumlah anakan minggu ketujuh..... 22
Tabel 4.1.4.	Tabel perbandingan nilai rata-rata setiap perlakuan terhadap peubah jumlah umbi per rumpun..... 23
Tabel 4.2.	Rata-rata Laju Asimilasi Bersih Tanaman Bawang Merah dengan pemberian pupuk N menurut RAK..... 26
Tabel 4.3.	Rata-rata Laju Tumbuh Relatif Tanaman Bawang Merah dengan pemberian pupuk N menurut RAK..... 27

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Deskripsi Bawang Merah Varietas Sanren.....	38
Lampiran 2. Denah Petak Percobaan.....	39
Lampiran 3. Hasil analisis sidik ragam (ANOVA).....	40
Lampiran 4. Dokumentasi Kegiatan dan Pengamatan Penelitian.....	43

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bawang merah tergolong ke dalam komoditas tanaman yang jika dilihat dari sisi perekonomiannya memiliki peluang yang besar. Lebih lanjut, tanaman ini juga berperan sebagai sumber pendapatan dari petani jika dilihat dari sisi pemenuhan konsumsi nasionalnya. Selain itu, bawang merah juga termasuk jenis komoditas sayuran unggulan nasional yang telah lama diusahakan oleh petani secara intensif (Fariyanti dan Netti, 2016).

Menurut Badan Pusat Statistik (2017) produktivitas bawang merah tahun 2015 sebesar 10.06 ton/ha, sedangkan pada tahun 2016 produktivitasnya menurun menjadi 0.46 ton/ha dari tahun 2015 yaitu 9.6 ton/ha. Menurut vebrita *et al.* (2017) peningkatan penduduk dan penurunan luas lahan penanaman menuntut tersedianya bawang dengan varietas baru yang berdaya hasil tinggi. Selain itu, permintaan konsumen yang terus meningkat setiap tahun, maka perlu ditingkatkan hasil produktivitas bawang merah serta semakin berkembang produksi bawang merah maka peningkatan kebutuhannya juga semakin tinggi.

Pemupukan termasuk ke dalam suatu hal yang menentukan meningkat atau tidaknya hasil tanaman. Pupuk yang dipergunakan selaras dengan anjuran yang sesungguhnya dan diharapkan bisa mendatangkan hasil yang cukup memberikan keuntungan. Dari hal tersebut, pengaruh yang diinginkan dari pemberian pupuk ini bukan hanya menyebabkan naiknya hasil namun juga efisiennya upaya pemanfaatan pupuk (Hasibuan, 2004).

Sebuah upaya yang bisa dilaksanakan agar produksinya bisa meningkat yakni melalui proses pengoptimalan pemanfaatan lahan serta pengaplikasian pupuk. Pupuk merupakan suatu bahan yang diberikan ke dalam tanah untuk merubah keadaan sifat kimia (kesuburan) tanah, dan sifat biologi tanah ke arah yang sesuai atau yang dikehendaki tanaman. Nutrisi yang diperlukan oleh tanaman tidak kan terlepas dari tiga kandungan Nitrogen (N), Fosfor (P), Kalium (K). Ketiga komponen yang telah disebutkan sebelumnya memiliki

peranan yang penting serta memiliki fungsi yang saling memberikan dukungan satu dengan yang lainnya dalam proses perkembangan serta produksi tanamannya (Bale dan Supriyo, 2007).

Pupuk nitrogen ialah pupuk yang memiliki unsur penting bagi tanaman. Hal utama yang menjadi peranan dari komponen ini bagi tanaman ialah memberikan rangsangan dalam perkembangan tanamannya secara menyeluruh, terkhusus pada bagian cabang, batang dan juga daunnya. Lebih lanjut, peranab dari nitrogen uni ialah membentuk hijau daun yang amat bermanfaat pada proses fotosintesis. Salah satu jenis pupuk nitrogen yang kerap dijumpai di pasaran tanah air yakni dalam bentuk urea (Kaya, 2013).

Analisis pertumbuhan tanaman bisa dipergunakan untuk memperolehkan ukuran kuantitatif dalam mengikuti perkembangan serta melakukan perbandingan terhadap perkembangan setiap waktunya. Luas daun ini menggambarkan luasan daun dalam melaksanakan fotosintesis, dan terkait dengan indeks luas daunnya bisa menggambarkan besaran serapan cahaya oleh tanamannya. Walaupun bagian batangnya juga menyerap cahaya, akan tetapi fotosintesis lebih efektif terjadi pada daunnya. Indeks luas daun bisa menyebabkan terjadinya peningkatan melalui kehadiran intensitas cahaya hingga batas optimalnya untuk menyerap cahaya (Duaja *et al.*, 2012).

Selaras dengan pendapat Saidah *et al.* (2019), memberikan penjelasan bahwasanya "tanaman bawang merah varietas sanren memiliki tanaman yang lebih tinggi dan daunnya lebih banyak. Tinggi tanaman bawang merah varietas sanren berkisar antara 44,53 cm dan jumlah daun sebanyak 10,16 helai. Hal ini disebabkan karena varietas ini memiliki daya adaptasi yang baik dengan lingkungan dan dipengaruhi oleh faktor genetik.

Hasil penelitian Firmansyah dan Sumarni (2013), menjelaskan bahwa tidak terjadi interaksi yang nyata antara varietas bawang merah dengan dosis pupuk N terhadap nilai serapan N tanaman. Pemberian pupuk N nyata meningkatkan serapan N tanaman bila dibandingkan dengan kontrol. Namun pemberian 45 kg N/ha sampai 180 kg N/ha tidak menunjukkan perbedaan peningkatan serapan N tanaman yang nyata. Sedangkan hasil penelitian Napitupulu dan Winarto (2010), menunjukkan bahwasannya pemberian pupuk N

sampai dengan dosis 250 kg/ha dan pupuk K 100 kg/ha nyata dapat meningkatkan bobot kering tanaman 64,69 g/rumpun dan tinggi tanaman dapat mencapai 47 cm dibandingkan tanpa pemberian pupuk N. pemberian pupuk N juga dapat membantu dalam proses perkembangan daun, meningkatkan warna hijau daun, serta proses pembentukan cabang atau anakan.

Berdasarkan uraian diatas dapat dilakukan penelitian untuk menganalisis pertumbuhan pada tanaman bawang merah (*Allium cepa* L.) varietas sanren pada berbagai takaran pupuk nitrogen dengan dosis yang tepat sehingga dapat meningkatkan hasil produktivitas tanaman.

1.2. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini, untuk mendapatkan takaran nitrogen optimum dalam pertumbuhan tanaman bawang merah (*Allium cepa* L.) varietas sanren.

1.3. Hipotesis

Adapun hipotesis dari penelitian ini yaitu diduga pemberian pupuk nitrogen dengan takaran 250kg/ha merupakan perlakuan terbaik untuk pertumbuhan dan hasil produksi tanaman bawang merah (*Allium cepa* L.) varietas sanren.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2017. Statistik Tanaman Sayuran dan Buah-Buahan Semusim. Subdikatorat Publikasi dan Kompilasi Statistik
- Balai Penelitian Tanaman Sayuran. 2013. (<http://balitsa.litbang.pertanian.go.id/ind/>). Diakses tanggal 02 November 2019
- Bale, A., dan H. Supriyo. 2007. Ilmu Tanah II (Pupuk dan Pemupukan). Fakultas Kehutanan UGM. Yogyakarta
- Cahyono, Bambang, dan Sumadi B. 2005. Intensifikasi Budidaya Bawang Merah. Yogyakarta : Kanisius
- 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
- Dessy, A.R. 2012. Pengertian Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. <http://www.sumberajaran/2012/06/pengertian-pertumbuhan-dan-perkembangan-tanaman/>. Diakses pada tanggal 10 Juni 2019
- Dewi, N. 2012. Klasifikasi Bawang Merah. Yogyakarta : Pustaka Baru Press
- Dinas Pertanian dan Kehutanan (Disperhut). 2013. Pembenihan Bawang Merah Kultivar Tiron Bantul. (Online), (warintek.bantulkab.go.id). Diakses tanggal 05 November 2019
- Duaja, M.D., Arzita dan Y. Redo. 2012. Analisis Tumbuh Selada pada Perbedaan Jenis Pupuk Organik Cair. Fakultas Pertanian. Universitas Jambi. Mendalo Darat. Jambi
- Engelstad. 1997. Teknologi dan Penggunaan Pupuk. UGM Press. Yogyakarta. Hlm. 293- 322
- Fariyanti, A., dan Netti Tinaprilla. 2016. Pengambilan Keputusan Petani terhadap Penggunaan Benih Bawang Merah Lokal dan Impor di Cirebon, Jawa Barat. *Jurnal Agraris* 2 (1) : 51-59
- Firmansyah, I., dan Sumarni N. 2013. Pengaruh Dosis Pupuk N dan Varietas terhadap pH Tanah, N-Total Tanah, Serapan N, dan Hasil Umbi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Tanah Entisols-Brebes Jawa Tengah. *J. Hort* 23 (4) : 358-364
- Gardner, P.F., R.B. Pearce, dan R.L Mitchel. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya (terjemahan). Universitas Indonesia Press. Jakarta

- Gomez, K.A dan Gomez, A.A. 1995. *Prosedur Statistika untuk Penelitian Pertanian Edisi Kedua* (Endang Sjamsuddin dan Justika S. Bahrsjah. terjemahan). Jakarta : UI Press
- Guswanto, J. 2009. *Perbandingan Metode Pengukuran Luas Daun*. Universitas Muhammadiyah Malang. Malang
- Hamdani, J. S. 2008. *Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah Kultivar Kuning pada Status Hara P Total Tanah dan Dosis Pupuk Fosfat yang Berbeda*. *J. Agrikultura* 19 (1) : 42-49
- Hasibuan. 2004. *Kesuburan Tanah dan Pemupukan*. Medan : USU Press
- Hidayat, F., Sugiarti, dan Chandra, K.A. 2010. *Pengaruh Bokashi Limbah Padat Agar-agar dan Pupuk Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) varietas Philipina*. *J. Agrika* 4 (1) : 21-29
- Jasmi, Endang S., dan Didik I. 2013. *Pengaruh Vernalisasi Umbi terhadap Pertumbuhan, Hasil, dan Pembungaan Bawang Merah (*Allium cepa* L.) di Dataran Rendah*. *Jurnal Ilmu Pertanian* 16 (1) : 42–57
- Kaya, E. 2013. *Pengaruh Kompos Jerami dan Pupuk NPK terhadap N-Tersedia Tanah, Serapan-N, Pertumbuhan, dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa*)*. *J. Agrologia* 02 (01) : 23-31
- Lakitan, B. 2000. *Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman*. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Lakitan, B. 2010. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Mehran, Kesumawati E., dan Sufardi. 2016. *Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Tanah Aluvial akibat Pemberian Berbagai Dosis Pupuk NPK*. *J. Floratek* 11 (2) : 117- 133
- Meirina. 2009. *Optimalisasi Pembukaan Porus Stomata Daun Kedelai (*Glicine max* (L) merill) pada Pagi Hari dan Sore*. *Jurnal Bioma* 11 (1) : 18-23
- Munawar, A. 2011. *Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman*. IPB Press. Bogor
- Mursito, D., dan Kawiji. 2002. *Pengaruh Kerapatan Tanam dan Kedalaman Olah Tanah terhadap Hasil Umbi Lobak (*Raphanus sativus* L.)*. *Agrosains* 4 (1) : 1-6

- Nana Ariska dan Diah Rachmawati. 2017. Pengaruh Ketersediaan Air terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Kultivar Bawang Merah (*Allium cepa* L.). *Jurnal Agrotek Lestari*, 4 (2) : 42-50
- Napitupulu, D., dan Winarto. 2010. Pengaruh Pemberian Pupuk N dan K terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah. *J. Hort* 20 (1) : 27-35
- Prasetya, B.S., Kurniawan, dan M. Febrianingsih. 2009. (*Brassica juncea* L.) pada Entisol. *Jurnal Agrotek* 17 (5) : 1022-1029
- Perawati, N.W. 2014. Pengaruh Peningkatan Konsentrasi Yeast dan Pemotongan Ujung Bawang terhadap Pertumbuhan Akar dan Tunas Bawang Merah <https://www.slideshare.net/yanpera/pera-37206893>. Diakses tanggal 13 Juni 2019
- Pitojo, S. 2003. Benih Bawang Merah. Kanisius. Yogyakarta. 82 hal
- Pujisiswanto, H., dan D. Pangaribuan. 2008. Pengaruh Dosis Kompos Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Buah Tomat. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi II. Universitas Lampung tanggal 17-18 November 2008. Lampung
- Purwadi, E. 2011. Batas Kritis Suatu Unsur Hara (N) dan Pengukuran Kandungan Klorofil pada Tanaman. <http://www.masbied.com/2011/05/19/batas-kritis-suatu-unsur-hara-danpengukuran-kandungan-klorofil/>. Diakses tanggal 15 Juni 2019
- Rahayu, E., dan V.A. Nur Berlian. 2004. Bawang Merah. Penebar Swadaya. Jakarta
- Rukmana, R. 2005. Bawang Merah : Budidaya dan Pengelolaan Pasca Panen Kanisius. Yogyakarta
- Saidah, Muchtar, Syafruddin, dan Pangestuti. 2019. Prtumbuhan dan Hasil Panen Dua Varietas Tanaman Bawang Merah Asal Biji di Kabupaten Sigi, Sulawesi Tengah. *Pross sem Nas Masy Biodiv Indon* 5 (2) : 213-216
- Sharma, S. B., Triyedi, M. H., Sayyed, R.Z., dan Thiyakaran, G.A. 2014. Status of Soil Phosporous in Context with Phosphate Solubilizing Microorganisms in Different Agricultural Amendments in Kachchh, Gujarat, Western India. *Annual Research & Review in Biology*. 4 (18) : 2901-2909
- Sudirja. 2007. Bawang Merah. [http://www.lablink.or.id/Agro/bawangmerah/Alternaria partrahit.html](http://www.lablink.or.id/Agro/bawangmerah/Alternaria%20partrahit.html). Diakses tanggal 16 Juni 2019
- Suhaeni, N. 2007. Petunjuk Praktis Menanam Kedelai. NUANSA. Bandung

- Sumarni, N., dan A. Hidayat. 2015. *Budidaya Bawang Merah*. Lembang-Bandung : Balai Penelitian Tanaman Sayuran
- Sumarni, N., Rosliani R., dan Basuki R.S. 2012. Respon Pertumbuhan, Hasil Umbi, dan Serapan Hara NPK Tanaman Bawang Merah terhadap Berbagai Dosis Pemupukan NPK pada Tanah Alluvial. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Bandung
- Suwandi dan Rosliani, R. 2004. Pengaruh Kompos, Pupuk Nitrogen, dan Kalium pada yang ditumpanggilir dengan Bawang Merah. *J. Hort* 14 (1) : 41-8
- Wibowo, S. 2009. *Budidaya Bawang (Bawang Putih, Merah dan Bombay)*. Jakarta : Penebar Swadaya
- Wulandari, W., Idwar, dan Murniati. 2016. Pengaruh Pupuk Organik Dalam Mengefisienkan Pupuk Nitrogen untuk Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *JOM FAPERTA* 3 (2) : 1-13
- Vebrita, S., Miftahudin, dan Sobir. 2017. Keragaman Genetik Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Berdasarkan Maka Morfologi. *J. Agron* 45 (2) : 175-181