EFEKTIVITAS KONSENTRASI NUTRISI TERHADAP PERTUMBUHAN BEBERAPA VARIETAS TANAMAN SELADA (*Lactuca Sativa*) PADA SISTEM HIDROPONIK

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat

Guna Mencapai Derajat Sarjana Pertanian

Oleh

Mochammad Abdul Riski
NIM: 1410311053

Kepada

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
Jember, Agustus 2018

EFEKTIVITAS KONSENTRASI NUTRISI TERHADAP PERTUMBUHAN BEBERAPA VARIETAS TANAMAN SELADA (*Lactuca Sativa*) PADA SISTEM HIDROPONIK

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Mochammad Abdul Riski
1410311053

Telah dipertahankan di depan tim penguji pada 04 Agustus 2018
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji

Ketua	Sekertaris
Ir. Iskandar Umarie, MP.	**Wiwit Widiarti Ir. MP.**
NIP. 196401031990091001	**NIP. 0003076401**
Anggota 1	Anggota 2
Ir. InsanWijaya, MP.	**Ir. Bejo Suroso, MP.**
NIP. 9110374	**NIP. 196307171990031004**

Jember, 04 Agustus 2018
Universitas Muhammadiyah Jember
Fakultas Pertanian

Dekan,

Ir. Iskandar Umarie, MP.
NIP. 196401031990091001

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul**"Efektivitas Konsentrasi Nutrisi Terhadap Pertumbuhan Beberapa Varietas Tanaman Selada (*Lactuca Sativ*) Pada Sistem Hidroponik "**Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari adanya kerjasama dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini perkenankanlah penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada :

1. Ir. Iskandar Umarie, MP. Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember yang telah memberi ijin dan menyetujui untuk mengadakan penelitian, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Ir. Iskandar Umarie, MP. Selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingannya dengan baik dan penuh kesabaran, serta memberikan saran dan masukan selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
3. Ir. Insan Wijaya, MP. Selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu, membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
4. Ayah dan ibu terimakasih yang tak terhingga atas doa, semangat, motivasi, kasih sayang, pengorbanan dan ketulusannya dalam mendampingi saya sampai sekarang.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kelemahan dan kekurangan. Oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti, pembaca dan bagi almamater tercinta.

Jember, 4 Agustus 2018

Penulis,

Mochammad Abdul Riski

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i

LEMBAR PENGESAHAN ii

LEMBAR PRAKATA iii

DAFTAR ISI iv

DAFTAR TABEL vii

DAFTAR GAMBAR viii

DAFTAR LAMPIRAN x

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI xi

RIWAYAT HIDUP PENELITI xii

ABSTRAK xiii

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 3

1.3 Keaslian Penelitian 3

1.4 Tujuan Penelitian 4

1.5 Luaran Penelitian 4

1.6 Manfaat Penelitian 4

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Selada 5

2.2 Syarat Tumbuh 7

2.3 Hidroponik 7

2.4 Varietas Selada 9

2.4.1 Selada keriting 9

2.4.2 Selada merah 9

2.4.3 Selada krop 10

2.5 Faktor penting yang mempengaruhi tanaman pada sistem tanam hidroponik 10
2.5.1 Kondisi Lingkungan 11
2.5.2 Unsur Hara 11
2.5.3 Media tanam 11
2.5.4 AIR 11
2.5.5 Oksigen 12
2.5.6 Nutrisi 13
2.6 Hipotesis 15
III. Metode Penelitian
3.1 Waktu dan Tempat 16
3.2 Alat dan Bahan 16
3.3 Rancangan Penelitian 16
3.4 Pelaksanaan Penelitian 17
3.4.1 Persiapan 17
3.4.2 Penanaman 18
3.4.3 Pemeliharaan 18
3.4.4 Pemanenan 18
3.5 Variabel Pengamatan 18
IV. Hasil dan Pembahasan
4.1 Hasil dan Komponen Hasil 21
4.1.1 Tinggi Tanaman 24
4.1.2 Panjang Daun 27
4.1.3 Jumlah Helai Daun 30
4.1.4 Berat berangkasan basah 32
4.1.5 Berat berangkasan kering 34
4.1.6 Berat basah akar 37
4.1.7 Berat kering akar 39
4.1.8 Lebar daun 41
4.1.9 Panjang Akar 43
V. Kesimpulan dan Saran
5.1 Kesimpulan 46

5.2 Saran 46

DAFTAR PUSTAKA 47

LAMPIRAN 51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Halaman

1. Tinggi tanaman 15 Hst ..…… 50
2. Tinggi tanaman 30 Hst ..……. 51
3. Tinggi tanaman 45 Hst..... 52
4. Panjang Daun 15 Hst …… 53
5. Panjang Daun 30 Hst ……..…… 54
6. Panjang Daun 45 Hst …… 55
7. Jumlah helai daun 15 Hst…… 56
8. Jumlah helai daun 30 Hst ……... 57
9. Jumlah helai daun 45 Hst ……. 58
10. Panjang Akar ……. 59
11. Lebar Daun ……. 40
12. Berat berangkasan basah……. 41
13. Berat berangkasan kering ……. 42
14. Berat Akar Basah …….. 43
15. Berat Akar Kering …… 44
16. Lampiran Dokumentasi ……. 45

DAFTAR PUSTAKA

Agus, F. and A. Mulyani. 2006. Judicious use of land resources for sustaining Indonesian rice self-sufficiency. *In* Rice Industry, Culture and Environment. Proceedings of International Rice Conference. Book 1. Indonesian Agency for Agricultural Research and Development, Jakarta.

Agriculture Online. 2009. *Teknik Budidaya Sayuran Secara Hidroponik* (Online) http://cerianet-agriculture.blogspot.com, diakses 15 Maret 2015.

Aisyah, I. 2013. Kajian Penggunaan Macam Air dan Nutrisi pada Hidroponik Sistem DFT (*Deep Flow Technique*) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Baby Kailan (Brassica oleraceae var. alboglabra).*Skripsi*.

Anonymous, 2011."E-book,*"http://en.wikipedia.org/wiki/E-book.*

Azis, A.H., M.Y. Surung., dan Buraerah., 2006. Produktivitas Tanaman Selada pada Berbagai Dosis Posidan - HT. *Jurnal Agrisistem*. 2, 36 - 42.

Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika, 2013. Prakiraan Musim Kemarau. BMKG.

Bugbee, B. 2003. Nutrient management in recirculating hydroponik culture. Paper presented at The South Pacific Soil-less Culture Conference, Feb 11, 2003 in Palmerston North, New Zealand.

Cahyono, B. 2005.Teknik BudidayadanAnalisis Usaha TaniSelada. CV Aneka Ilmu, Semarang.

Darmawan J dan J. S. Baharsjah, 2010. *Dasar-dasarFisiologiTanaman*. SITC. Jakarta.

Dermawati. 2006. Subsitusi Hara Mineral Organik Terhadap Produksi Tanaman Pakchoy (*Brassica rapa L.*) *skrikpsi*. Fakultas MIPA. Institut Pertanian Bogor.

Edi S &Bobihoe J. 2010. Budidaya TanamanSayuran. BalaiBesar Pengkajiandan Pengembangan Teknologi Pertanian. Jambi.

Fitter. A. H. dan Hay, R. K. M. ,1994. Fisiologi Lingkungan Tanaman. Gadjah Mada University Press.

Gardner, F. P., Pearce R. B dan R. I. Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya Universitas Indonesia Press. Jakarta.

Guritno, B. danSitompul. 2006. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya Malang. Malang

Ginting, C., Tohari, Shiddieq, D. dan Indradewa, D., 2006a. Pengaruh Suhu Medium terhadap Hasil Selada yang Ditanam Secara Hidroponik, Agrosain.volume 8 no 2 : 75-81.

Harjoko, D. 2007. Studi Macam Sumber Air dan pH Larutan Nutrisi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea L*.) Secara Hidroponik NFT. Makalah Seminar Nasional Hortikultura. Fakultas Pertanian UNS Surakarta. Desember 2007.

Haryanto Eko, dkk. 2003. Sawi Dan Selada. Jakarta : PenebarSwadaya.

Hartus, T. 2008. Berkebun Hidroponik Secara Murah Edisi IX. Jakarta : PT. Agromedia Pustaka.

Harjadi, M.M.S.S. 1998. Pengantar Agronomi. PT Gramedia. Jakarta.

Islami,T.dan W.H. Utomo,1995.Hubungan Tanah, Air dan Tanaman. IKIP Semarang Press,Semarang.

Izzati, I.R. 2006. Penggunaan Pupuk Majemuk sebagai Sumber Hara pada Budidaya Selada (Lactuca sativa L.) secara Hidroponik dengan Tiga Cara Fertigasi. Program Studi Hortikultura. Fakultas Pertanian. IPB. Bogor.

Koudela, M., Petrikova,K. "Nutrients Content And Yield In Selected Cultivars Of Leaf Lettuce (Lactuca sativa L. var. crispa)" .Horticulture Science (prague) Vol.3 No.35. Czech University of Life Sciences Prague, Prague, Czech Republic.

Kurniasari, A. M. Adisyahputra, R. Rosman. 2010. *Pengaruh Kekeringan pada Tanah Bergaram NaCl terhadap Pertumbuhan Tanaman Nilam*. Jurusan Biologi FMIPA UI. Jakarta.

Lakitan, B. 2004. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan.* Jakarta. Raja Grafindo Persada.

Las, I. dan A. Mulyani. 2009. Sumberdaya lahan potensial tersedia untuk mendukung ketahanan pangan dan energi. hlm. 64−74 *Dalam* Prosiding Semiloka Nasional Strategi Penanganan Krisis SumberDaya Lahan untuk Mendukung Kedaulatan Pangan dan Energi. Fakultas Pertanian, IPB, Bogor.

Lonardy, M.V., 2006. Respons Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum Mill*.) Terhadap Suplai Senyawa Nitrogen dari Sumber Berbeda pada Sistem Hidroponik. Universitas Tadulako, Palu.

Morgan, L. 1999. Hidroponics Lettuce Production. Casper Publication. Australia

Nanik,S. (2017). PengaruhJenis Media Tanam Dan Larutan Ab Mix Dengan Konsentrasi Berbeda Pada Pertumbuhan Dan Hasil Produksi Tanaman Selada (Lactuca Sativa L) Dengan Hidroponik Sistem Sumbu. *Agrohita*, *1*(1), 29-37.

Nathania, B., Sukewijaya, I.M., danSutari, N.W.S. 2012. *Pengaruh Aplikasi Biourin Gajah terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Hijau* (*Brassica juncea*L.). *E-Jurnal* Agroteknologi Tropika. 1 (1): 72-85.

Nelson, P. V. 2003. Greenhouse Operation & management. Departement of Horticultural Science North Carolina State University. Pearson Education, Inc.Upper Saddle River, New Jersey.

Novizan.2002. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Nyoman. 2002. Diagnosis Defisiensi dan Toksisitas Hara Mineral pada Tanaman. Makalah Falsafah Sain. Program Pasca Sarjana IPB. Bogor.

Parks, S., C. Murray. 2011. Leafy Asean Vegetables and Their Nutrion in Hydroponics. State of New South Wales. Australian.

Raffar, K.A. 1990.Hydroponics in tropical.International Seminar on Hydroponic Culture of High Value Crops in the Tropics in Malaysia,November.25-27.

Resh, H.M. 1998. Hydroponic Food Production. Santa Barbara. Woodbridge Press. 527 hal.

Rosmarkam, A. Dan Yuwono, N. W. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius. Yogyakarta.

Ruk mana. 1994. *BertanamSelada da Andewi*. Kanisius, Yogyakarta.

Salisbury. 1995. *Fisiologitumbuhanjilid 2*. Bandung: ITB

Silvina, F., Syafrinal. 2008. *Penggunaan Medium Tanam dan Konsentrasi Pupuk Cair pada Pertumbuhan dan Produksi Mentimun Jepang secara Hidroponik*. SAGU. Vol. 7 No. 1. ISSN 1412-4424. 7 –12 hlm.

Suryaman, Dwijaya. 2015. Analisis Efisiensi Produksi Usaha tani Bawang Merah (Studi Kasus :Desa Sidamulya, Kecamatan Wanasari Kabupaten Brebes). *Skripsi*. Fakultas Ekonomi kadan Bisnis Universitas Diponegoro. Semarang.

Sunaryono, H. 1990. Kunci Bercocok Tanam Sayur - sayuran Penting di Indonesia. Bandung: Penerbit Sinar Baru.

Schwarz, M. 1995. Soilless Culture Management. Springer-Verlag Berlin. Heidelberg, Germany. 197 p.

Susanto, Rachman. 2002. PertanianOrganik. Yogyakarta: Kanisius.

Supari, Dh. 1999. Seri Praktik Ciputri Hijau Tuntunan Membangun Agribisnis I. PT. Elek Media Komputindo Gramedia. Jakarta.

Sutedjo, M.M., 1994, pupukdancarapemupukan, PT. RinekaCipta. Jakarta.

Sutiyoso, Y.2003.Meramu PupukHidroponik.PenebarSwadaya. Jakarta. 122 Hal

Sutiyoso, Y. 2003. Meramu pupuk hidroponik tanaman sayur, tanaman buah, tanaman bunga. Penebar Swadaya. Jakarta 122 hal.

Tellez, T., F.C.G. Merino. 2012. Nutrient Solutions For Hydroponic Systems. A. Toshiki, editor. Cina: InTech.

Untung, O. 2000. *HidroponikSayuran System NFT (Nutrient Film Tehknique).* PenebarSwadaya, Jakarta.

Wijayani, A dan Widodo, W. 2005. *Usaha Meningkatkan Beberapa Varietas Tomat dengan Sistem Budidaya Hidroponik .J*. Ilmu Pertanian12(1): 77-83.

Yusrianti.2012. Pengaruh Pupuk Kandang dan Kadar Air Tanah terhadap Produksi Selada (*Lactuca sativaL*.). [Jurnal]. Universitas Riau.

Yusuf, R., danH. Mas'ud., 2007. Penggunaan Teknologi Hidroponik untuk Menghasilkan Tanaman Sawi Bebas Pestisida, Laporan Hasil Penelitian Dosen Muda DIKTI. Balai Penelitian Universitas Tadulako, Palu.

Zelalem, A¸Tekalign, T & Nigussie, D 2009, 'Response of potato (*Solanum tuberosum* L.) to different rates of nitrogen and phosphorus fertilization on vertisols at Debre Berhan, in the central highlands of Ethiopia', *Afr. J. Pl. Sci.*, vol. 3, no.2, pp. 16-24.