



**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR URINE KELINCI
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL DUA VARIETAS
TANAMAN BAYAM (*Amaranthus sp.*)**

SKRIPSI

Oleh:

Alwan

NIM. 21501031044



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
MALANG
2022**



**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR URINE KELINCI
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL DUA VARIETAS
TANAMAN BAYAM (*Amaranthus sp.*)**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pertanian Strata Satu (S1)**

Oleh:

Alwan

NIM. 21501031044



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
MALANG
2022**

RINGKASAN

Alwan (21501031044) PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR URINE KELINCI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL DUA VARIETAS TANAMAN BAYAM (*Amaranthus sp.*)

Dibawah Bimbingan : 1. Dr. Ir. Istirochah Pujiwati, MP.

2. Dr. Ir. Anis Sholihah, MP.

Bayam (*Amaranthus sp*) merupakan tanaman sayuran yang banyak digemari oleh seluruh lapisan masyarakat di Indonesia. Bayam memberikan manfaat bagi kesehatan seperti rasa dingin dalam perut, memperlancar pencernaan, dan banyak mengandung gizi, antara lain protein, mineral, kalsium, zat besi, vitamin A dan C. Selain itu bayam juga banyak mengandung garam-garam mineral antara lain kalsium, fosfor, besi untuk mendorong pertumbuhan dan menjaga kesehatan.

Penelitian dilaksanakan selama \pm 2 bulan yaitu dimulai pada bulan Mei sampai bulan Juli 2020. Penelitian dilakukan di lahan petani perumahan Bumi Asri Sengkaling, desa Mulyoagung, kecamatan Dau, kabupaten Malang. Dengan ketinggian tempat 633 mdpl. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial, faktor pertama : konsentrasi POC urine kelinci terdiri dari 4 level yaitu : U_0 = tanpa urine kelinci, U_1 = 50 ml/L POC urine kelinci, U_2 = 100 ml/L POC urine kelinci, U_3 = 150 ml/L POC urine kelinci. Faktor kedua yaitu macam varietas benih bayam yang digunakan terdiri dari 2 level yaitu : V_1 = Varietas Bayam Hijau , V_2 = Varietas Bayam Merah. Dari kedua faktor didapat 8 kombinasi masing masing perlakuan tersebut diulang sebanyak 3 kali dengan menggunakan 10 sampel untuk tiap perlakuannya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara konsentrasi urine kelinci dan dua varietas bayam terhadap tinggi tanaman pada umur 15 hst, diameter batang pada umur 11 dan 15 hst dan jumlah daun pada umur 27 hst. Varietas bayam hijau memberi respon pertumbuhan terbaik pada konsentrasi urine 50 ml/L pada variabel tinggi tanaman dan konsentrasi 150 ml/L pada variabel diameter batang, sedangkan bayam merah tanpa urine menunjukkan pertumbuhan paling baik pada variabel jumlah daun dan konsentrasi 150 ml/L pada variabel total panjang akar. Pertumbuhan tanaman bayam terbaik pada konsentrasi POC urine kelinci 50 ml/L untuk tinggi tanaman, 100 mL/L pada diameter batang. Pertumbuhan bayam varietas bayam hijau lebih baik daripada bayam merah dalam hal tinggi tanaman, jumlah daun, sementara itu bobot segar varietas bayam merah lebih tinggi yaitu 25,71 t/ha daripada bayam hijau 20,51 t/ha.

Kata Kunci : POC urine kelinci, bayam hijau, bayam merah, pertumbuhan, hasil

**EFFECT OF LIQUID ORGANIS FERTILIZER OF RABBIT URINE ON
THE GROWTH AND YIELD OF TWO VARIETIES OF SPINACH PLANSTS
(*Amaranthus sp.*)**

ABSTRACT

*Spinach (*Amaranthus sp*) is a vegetable plant that is favored by all levels of society in Indonesia. Spinach provides health benefits such as a cold feeling in the stomach, facilitates digestion, and contains many nutrients, including protein, minerals, calcium, iron, vitamins A and C. In addition, spinach also contains many mineral salts including calcium, phosphorus , iron to promote growth and maintain health.*

The research was carried out for \pm 2 months, starting from May to July 2020. The research was conducted on the land of the Bumi Asri Sengkaling residential farmer, Mulyoagung village, Dau sub-district, Malang district. With an altitude of 633 meters above sea level. This study was conducted using a factorial randomized block design, the first factor: rabbit urine LOF concentration consisting of 4 levels, namely: U0 = without rabbit urine LOF, U1 = 50 ml/L rabbit urine LOF, U2 = 100 ml/L rabbit urine LOF, U3 = 150 ml/L LOF rabbit urine. The second factor is the variety of spinach seeds used, consisting of 2 levels, namely: V1 = Green Spinach Varieties, V2 = Red Spinach Varieties. From the two factors obtained 8 combinations of each treatment was repeated 3 times using 10 samples for each treatment.

The results showed that there was an interaction between the concentration of rabbit urine and two varieties of spinach on plant height at 15 DAP, stem diameter at 11 and 15 DAP and number of leaves at 27 DAP. The green spinach variety gave the best growth response at a urine concentration of 50 ml/L on the plant height variable and a concentration of 150 ml/L on the stem diameter variable, while red spinach without urine showed the best growth on the variable number of leaves and a concentration of 150 ml/L on the variable. total root length. The best growth of spinach plants was at a concentration of LOF rabbit urine 50 ml/L for plant height, 100 mL/L in stem diameter. The growth of green spinach variety was better than red spinach in terms of plant height, number of leaves, meanwhile the fresh weight of red spinach variety was higher at 25.71 t/ha than green spinach 20.51 t/ha.

Keyword : rabbit urine LOF, green spinach varieties, red spinach varieties, growth

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bayam merupakan tanaman sayuran yang banyak digemari oleh seluruh lapisan masyarakat di Indonesia. Bayam memberikan manfaat bagi kesehatan seperti rasa dingin dalam perut, memperlancar pencernaan, dan banyak mengandung gizi, antara lain protein, mineral, kalsium, zat besi, vitamin A dan C. Selain itu bayam juga banyak mengandung garam-garam mineral antara lain kalsium, fosfor, besi untuk mendorong pertumbuhan dan menjaga kesehatan (Subandi *et al.*, 2015).

Bayam merupakan sayuran daun sumber gizi bagi penduduk di negara berkembang. Hal ini menyebabkan kenaikan permintaan produk hortikultura khususnya tanaman bayam. Menurut data Badan Pusat Statistik Indonesia, produksi tanaman bayam pada tahun 2020 adalah 157,024, ton. Data tersebut menurun dibanding tahun 2019 dimana produksi tanaman bayam mencapai 160,306, ton (Anonymous, 2020).

Salah satu upaya peningkatan produksi bayam dapat dilakukan dengan cara penambahan unsur hara pada lahan pertanian. Unsur hara dapat diperoleh dengan cara pemupukan. Pemupukan merupakan suatu usaha penambahan unsur hara dalam tanah yang dapat meningkatkan kesuburan dan produksi tanaman (Irwanto, 2010). Pupuk yang dapat ditambahkan bisa berupa pupuk anorganik dan organik. Penggunaan pupuk anorganik yang terus menerus akan berdampak negatif terhadap produktivitas tanah dan lama-kelamaan akan menjadi keras (Simamora *et al.*, 2006). Saat ini para petani masih banyak yang menggunakan pupuk anorganik

yang pengaplikasian serta dosis yang digunakan tidak sesuai dengan aturan yang sudah dianjurkan atau melebihi dosis rekomendasi. Penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan dan terus-menerus dalam jumlah banyak akan mengakibatkan penurunan kualitas tanah dan dampak negatif bagi kesehatan dan lingkungan. Untuk itu penggunaan pupuk organik akan memberi solusi atas kelemahan-kelemahan pengguna pupuk an-organik.

Pupuk organik merupakan pupuk dengan bahan dasar yang diambil dari alam dengan jumlah dan jenis unsur hara yang terkandung secara alami. Dapat dikatakan bahwa pupuk organik merupakan salah satu bahan yang sangat penting dalam upaya memperbaiki kesuburan tanah secara aman, dalam arti produk pertanian yang dihasilkan dari bahan-bahan kimia yang berbahaya bagi kesehatan manusia sehingga aman dikonsumsi. Pupuk organik dapat berupa bahan padat dan bahan cair, pupuk cair mengandung unsur-unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan, perkembangan dan kesehatan tanaman. Unsur-unsur itu terdiri dari Nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), nitrogen digunakan untuk pertumbuhan tunas, batang dan daun. Fosfor digunakan untuk merangsang pertumbuhan akar, buah dan biji. Sementara kalium digunakan untuk meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit (Azizah, 2017).

Pupuk cair urine dari hewan ternak bermacam-macam, salah satunya adalah urine kelinci. Kelinci dapat menghasilkan feses atau kotoran dan urine dalam jumlah yang cukup banyak namun tidak banyak digunakan oleh para peternak kelinci. Feses dan urine kelinci lebih baik diolah menjadi pupuk organik daripada terbuang percuma. Penggunaan urine kelinci sebagai pupuk organik cair selain bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah, juga dapat mengurangi biaya

yang harus dikeluarkan dalam kegiatan usaha tani bahkan dapat menambah pendapatan peternak. Pupuk organik cair yang berasal dari urine kelinci mempunyai kandungan unsur hara yang cukup tinggi, lebih tinggi dari pada kandungan unsur hara pada urine sapi dan kambing (Sembiring *et al*, 2017).

Urine kelinci selain bermanfaat untuk pertumbuhan tanaman juga merupakan pupuk organik yang mempunyai pengaruh terhadap sifat fisik, kimia tanah dan biologi tanah. Dosis pupuk yang diberikan dalam jumlah yang sesuai dengan kebutuhan tanaman akan memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan. Pemberian pupuk yang berlebih akan memberikan efek keracunan, sedangkan pemberian pupuk yang kurang dari kebutuhan juga tidak akan memberikan pertumbuhan yang baik (Segari, *et al.*, 2017). Bahan organik khususnya urine kelinci juga berperan sebagai sumber energi dan makanan bagi mikroba tanah sehingga dapat meningkatkan aktivitas mikroba tersebut dalam menyediakan hara tanaman. Aplikasi urine kelinci merupakan salah satu alternatif dalam penerapan teknologi pertanian yang berwawasan lingkungan dan berkelanjutan. Urine kelinci dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair karena mengandung Nitrogen, Fosfor dan Kalium lebih banyak dari pada urine sapi dan urine kambing (Maspary, 2011).

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pertumbuhan dan hasil dua varietas tanaman bayam pada perlakuan berbagai macam konsentrasi pupuk organik cair urine kelinci?

2. Berapa konsentrasi optimum pupuk organik cair urine kelinci yang dibutuhkan untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bayam?
3. Apakah varietas tanaman bayam yang berbeda memiliki karakter pertumbuhan dan hasil yang berbeda?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui respon pemberian pupuk organik cair urine kelinci terhadap pertumbuhan dan hasil dua varietas tanaman bayam.
3. Untuk mengetahui konsentrasi urine kelinci yang tepat untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bayam.
2. Untuk mengetahui perbedaan hasil tanaman bayam pada aplikasi pupuk organik cair urine kelinci.

1.4. Hipotesis

1. Diduga perbedaan varietas bayam memberikan respon yang berbeda terhadap konsentrasi pupuk organik cair urine kelinci.
2. Diduga semakin pekat konsentrasi pupuk organik cair pertumbuhan dan hasil dua varietas tanaman bayam semakin baik.
3. Diduga pertumbuhan dan hasil dari varietas bayam hijau lebih baik.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Varietas bayam hijau memberi respon pertumbuhan terbaik pada konsentrasi urine 50 ml/L pada variabel tinggi tanaman dan konsentrasi 150 ml/L pada variabel diameter batang, sedangkan bayam merah tanpa urine menunjukkan pertumbuhan paling baik pada variabel jumlah daun dan konsentrasi 150 ml/L pada variabel total panjang akar.
2. Pertumbuhan tanaman bayam terbaik pada konsentrasi POC urine kelinci 50 ml/L untuk tinggi tanaman, 100 mL/L pada diameter batang.
3. Pertumbuhan varietas bayam hijau lebih baik daripada bayam merah dalam hal tinggi tanaman, jumlah daun dan sementara itu bobot segar varietas bayam merah lebih tinggi yaitu 25,71 t/ha daripada bayam hijau 20,51 t/ha

5.2. Saran

Adapun saran untuk penelitian ke depan yaitu:

1. Teknik penyiraman pada tanaman sampel sebaiknya dengan disiram bukan disemprotkan pada daun.
2. Interval pengamatan yang dilakukan bisa lebih panjang.
3. Memperhatikan lingkungan sekitar tempat penelitian agar tidak tertutupi dengan naungan

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi. 2008. *Pupuk Organik Cair dari Kotoran Ternak*. Diakses pada tanggal 12 februari 2020 dari <http://affandi21.xanga.com/644038359/Pemanfaatan-urine-sapi-yang-difermentasi-sebagai-nutrisi-tanaman>.
- Ai, N. S. dan Y. Banyo. 2011. *Konsentrasi Klorofil Daun Sebagai Indikator Kekurangan Air Pada Tanaman*. Jurnal Ilmiah Sains. 11:166-171.
- Anggitania S, H. Rianto, Y. E. Susilowat. 2017. *Pengaruh Macam Media dan Dosis Urine Kelinci terhadap Hasil Tanaman Seledri (Apiumgraveolens L.)*. Vigor: Jurnal Ilmu Pertanian Tropika Dan Subtropika. 2 (1): 1 -4.
- Anonymous. 2009. *Bayam*. Diakses pada tanggal 9 Februari 2020 dari <http://agrolink.moa.my/doa/bcd/vegetable/spagrobm.html>
- Anonymous. 2011. *Pupuk Organik Cair*. Diakses pada tanggal 16 Februari 2019 dari <https://pupukorganikcairikhtimahta.blogspot.com/>
- Anonymous. 2014. *Pupuk Organik Cair Super Urine / Air Kencing Kelinci*. <http://tabloidsahabatpetani.com/pupuk-organik-cair-super-urine-airkencing-kelinci/> Diakses pada tanggal 22 Juli 2020.
- Ariyanto. 2008. *Analisis Tataniaga Sayuran Bayam (Kasus Desa Ciaruten Ilir, Kecamatan Cibungbulang, Kabupaten Bogor)*. Jurnal Agrosistem 7(1) : 47-54.
- Astawan, M. 2008. *Sehat dengan Sayur*. Jakarta. Dian Rakyat. 220 hal.
- Azizah, Nur. 2017. *Pengaruh Jenis Dekomposer dan Lama Fermentasi terhadap Kualitas Pupuk Cair (Biourine) Kelinci*. Skripsi. Universitas Hasanuddin. Makasar.
- Anonymous. 2020. *Produksi Tanaman Bayam*. Diakses pada tanggal 9 Februari 2020 dari <https://www.bps.go.id/indicator/55/61/2/produksi-tanaman-sayuran.html>.
- Bandini, Y. dan N. Aziz. 2004. *Bayam*. Penebar Swadaya. Jakarta. 70 hal.
- Balitnak. *Peranan Unsur Hara N,P,K dalam Proses Metabolisme Tanaman Padi*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Dalimartha, S. 2006. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*. PT Pustaka Pembangunan Swadaya Nusantara. Jakarta. 168 hal.
- Djafar T.A., A. Barus., dan Syukri. 2013. *Respon Pertumbuhan dan Produksi Sawi (Brassica juncea L.) Terhadap Pemberian Urine Kelinci dan Pupuk Guano*. Jurnal Online Agroekoteknologi. 1 (3) : 647-654.

- Dwidjoseputro, D.1992. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Cetakan Keenam. PT Gramedia. Jakarta. 37 hal.
- Fanindi, A., B. R. Prawiradiputra dan L. Abdullah. 2010. *Pengaruh Intensitas Cahaya Terhadap Produksi Hijauan Dan Benih Kalopo (Calopogonium mucunoides)*. JITV. 15(3): 205-214.
- Hadisoeganda,A.dan W. Widjaja. 1996. *Bayam Sayuran Penyangga Petani Di Indonesia*. Monograff No.4.BPPP. Lembang, Bandung. 38 hal.
- Hardjowigeno, S. 2003. *Ilmu Tanah*. Akademika Presindo, Jakarta. 286 hal.
- Haryanto B, Suhartini T, Rahayu E, dan Sunarjo. 2006. *Sawi dan Selada*. Penebar Swadaya. Jakarta. 117 hal.
- Hastuti, E.D., Nurchayati, Y., Setiari, N. 2008. *Pemetaan Kandungan Klorofil Tanaman Leguminosae Pada Ketinggian Berbeda Sebagai Bahan Dasar Food Supplement*. Laporan Penelitian. Universitas Diponegoro.
- Heddy, S.1990. Biologi Pertanian. *Tinjauan Singkat tentang Anatomi, Fisiologi, Sistematika dan Genetika Dasar Tumbuh-tumbuhan*. Rajawali Press. Jakarta. 282 hal.
- Irwanto. 2010. *Pemupukan*. Diakses pada tanggal 14 januari 2020 dari <http://pengertiandefinisi.blogspot.com/2010/10/pemupukan.html>
- Karo, B. Bina., Agustina M, dan A. Lasmono. 2014. *Efek Teknik Penanaman dan Pemberian Urine Kelinci terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kentang Granola (Solanumtuberosum L.)* Proses Sem. Nasional Sains dan Inovasi Teknologi Pertanian. Lampung.
- Kusnendar. 2013. *Pupuk Organik dari Kotoran dan Urine Kelinci*. <http://www.kusnendar.web.id/2013/06/pupuk-organik-dari-kotoran-danurinekelinci.html> Diakses tanggal 25 Desember 2020
- Lestari, G. 2009. *Serial Rumah: Berkebun Sayuran Hidroponik*. Prima Infosarana Media. Jakarta. 64 hal
- Maspary. 2011. *Cara Mudah Fermentasi Urine Kelinci Untuk Pupuk Organik Cair*. <http://www.gerbangpertanian.com/2010/04/cara-mudah-fermentasi-27urine-Kelinci-untuk.html> Diakses pada hari Sabtu 6 April 2019
- Mc. Cauley, A, C. Jones, J. Jacobsen. 2003. *Plant Nutrients Functions and Deficiency and Toxicity Symptomps*. In Nutrients Management Module No 9. Extension service. Montana State University. Bozeman. Page 16.

- Melda Y. S., L. Setyobudi, Y. Sugito. 2017. *Pengaruh Dosis Pupuk Urine Kelinci terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Tomat*. *Jurnal Produksi Tanaman*. 5 (1): 132 – 139.
- Nazaruddin. 1998. *Budidaya dan Pengaturan Panen Sayuran Dataran Rendah*. Penebar Swadaya. Jakarta. 142 hal.
- Noor, N., Y.C. Raharjo, Murtiyeni dan R.Haryani. 1996. *Pemanfaatan Usahatani Sayuran Untuk Pengembangan Agribisnis Kelinci di Sulawesi Selatan*. Laporan Penelitian. Balitnak Ciawi-Balittan Maros. Puslitbangtan.
- Nugraheni, Erika Dewi dan Paiman. 2010. *Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Pupuk Urine Kelinci terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat (*Lycopersicum esculentum mill*)*. Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas PGRI Yogyakarta (UPY). *J. Agroscience* 4(2) : 109-114.
- Pracaya, dan Kartika, J.K. 2016. *Bertanam 8 Sayuran Organik*. Penebar Swadaya. Jakarta. 156 hal.
- Priyatna, N. 2011. *Beternak dan Bisnis Kelinci Daging*. PT. AgroMedia Pustaka. Jakarta. 136 hal.
- Budi Rinekso, Kun. 2011. *Studi Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Fermentasi Urine Sapi (Ferisa) dengan Variasi Lokasi Peternakan yang Berbeda*. Undergraduate thesis. Universitas Diponegoro.
- Rukmana, Rahmat. 1994. *Bayam Bertanam Dan Pengolahan Pasca Panen*. Kanisius. Yogyakarta. 223 hal.
- Saefudin. 2009. *Cara Pembuatan Pupuk Organik dari Urine Kelinci*. BP3K Bansari Temanggung. Diakses tanggal 25 November 2020.
- Sahat, S. dan I. M. Hidayat. 1996. *Khasiat Bayam sebagai Sayuran Berdaun Merah*. *Jurnal Agronomi* 8(1): 4-5.
- Sajimin, Yono C. Raharjo, Nurhayati D.P. Dan Lugiyo. 2003. *Integrasi Sistem Usaha Ternak –Sayuran Berbasis Kelinci Disentra Produksi Sayuran Dataran Tinggi*. Laporan Akhir Tahun Balitnak, Ciawi-Bogor.
- Saparinto, C. 2013. *Grow Your Own Vegetables-Panduan Praktis Menanam 14 Sayuran Konsumsi Populer di Pekarangan*. Penebar Swadaya. Yogyakarta 180 hal.
- Segari, A., Rianto, H., Susilowati, Y. E. 2017. *Pengaruh Macam Media Dan Dosis Urine Kelinci Terhadap Hasil Tanaman Seledri (*Apium graveolens L.*)*. *VIGOR. Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika*. 2 (1): 1-4
- Setyaningrum, H. D dan C. Saparinto. 2011. *Panen Sayur Secara Rutin di Lahan Sempit*. Penebar Swadaya. Jakarta. 228 hal.

- Setiawan, A. I. 1995. *Sayuran Dataran Tinggi Budidaya dan Pengaturan Panen*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sembiring, M. Y., L. Setyobudi dan Y. Sugito. 2017. *Pengaruh Dosis Urine Kelinci Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Varietas Tomat*. Jurnal Produksi Tanaman 5 (1): 132-139
- Setiyowati, Sri Haryanti dan Rini Budi Hastuti. 2010. *Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Pupuk Organik Cair terhadap Produksi Bawang Merah (Allium ascalonicum L)*. Bioma Berkala Ilmiah Biologi. 12.(2) : 44-48
- Simamora, Suhut, dan Salundik. 2006. *Meningkatkan Kualitas Kompos*. Agromedia Pustaka. Jakarta. 64 hal.
- Simamora, A.L.B., Toga Simanungkalit, Jonis Ginting. 2014 *Respon Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (Allium ascalonicum L.) Terhadap Pemberian Vermikompos dan Urine Kelinci*. 2 (2): 533-546.
- Subandi, M., Nella P.S., dan Budy Frasetya. 2015. *Pengaruh Berbagai Nilai EC (Electrical Conductivity) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bayam (Amaranthus sp.) Pada Hidroponik Sistem Rakit Apung (Floating Hydroponics System)*. 9 (2): 136-151
- Sunaryono, H. 1984. *Kunci Bercocok Tanam Sayur-Sayuran Penting Di Indonesia*. Penerbit Sinar Baru. Bandung.
- Supriati, Y. dan E. Herliana. 2014. *15 Sayuran Organik dalam Pot*. Penebar Swadaya. Jakarta. 140 hal.
- Susila S., 2016. *Pengaruh Penggunaan Pupuk Cair Daun Kelor dengan Penambahan Kulit Buah Pisang Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung*. Publikasi Ilmiah. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Suwita K, R. M. 2012. *Pemanfaatan Bayam Merah (Blitum Rubrum) untuk Meningkatkan Kadar Zat Besi dan Serat pada Mie Kering*. Jurnal AGROMIX. 2(1): 34-45.
- Suyanti, S., Widowati dan Suismono. 2008. *Teknologi Pengolahan Tepung Sukun Dan Pemanfaatannya Untuk Berbagai Produk Makanan Olahan*. Jurnal Warta Penelitian Pengembangan Pertanian 25 (2):12-13.
- Syafwan, A. 2011. *Pembuatan Pupuk Organik dari Urine Kelinci*. <http://www.isro.wordpress.com> Diakses pada tanggal 28 juli 2019
- Wididana. G. N. 1996. *Tanya Jawab Efektif Mikroorganisme*. Koperasi Karyawan. Departemen Kehutanan.



Yuliani. 2018. *Pemanfaatan Urine Kelinci Dan Mol (Mikroorganisme Lokal Dari Keong Emas Untuk Peningkatan Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai Edamame (Glycine max L.)*. *AGROSCIENCE (AGSCI)*. 6 (1): 6-11.

