

JURNAL

TriAgra



Jurnal TRIAGRO

FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG

Dewan Redaksi

- Pelindung** : Dr. Ir. Hj. Manisah MP (Rektor)
- Pembina** : Dr. Nasir Sp. M.Si
- Pimpinan Umum** : Miranty Trinawaty SP. M.Si
- Ketua Penyunting** : Prof. Dr. Edizal M.S
- Penyunting Pelaksana** :
- Prof. Dr. Edizal M.S
 - Dr.Ir Faridatul Mukminah M.Sc
 - Dr. Ir Ruarita RK. MP
- Penyunting Ahli** : 1. Dr. Ir. Nurmayulis , MP (Universitas Sultan Ageng Tirtayasa)
2. Dr. Munajat, SP. M.Si (Universitas Baturaja)
- Dewan Redaksi** :
- Ir. Setiawaty MP
 - Ir. Meryanto, M.Si
 - Ir. Rostian Nafery, M.Si
 - Ir. Ursula Damayanti, MP
 - Ir. Ekanovi Aktiva, MM
 - Ir. Hj. Yuliantina Azka, MP
- Distribusi & Website** : Nova Tri Buyana, Sp

DAFTAR ISI

1	RESPON EKSPLOANSI TANAMAN KENTANG (<i>Solanum tuberosum</i> L.) VARIETAS GRANOLA TERHADAP DOSIS PUPUK DAUN DAN KONSENTRASI AIR KELAPA	1
	Rostian Nafery, Zulkarnain Husny, Wendri Pranata ^{*)}	
2	RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS (<i>Zea mays saccharata</i> Sturt.) AKIBAT PEMBERIAN BERBAGAI DOSIS PUPUK ORGANIK CAIR	6
	Ruarita R.K, Ridwan Hanan, Achmad W.A.....	
3	PENGARUH PEMBERIAN ZAT PENGATUR TUMBUH (ZPT) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS (<i>ZEA MAYS SACCHARATA</i> STURT.)	14
	Yuliantina Azka, Meriyanto, Yogi Romadi.....	
4	PENGARUH PEMBERIAN LIMBAH LUMPUR KERING KELAPA SAWIT TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN TOMAT (<i>Solanum lycopersicum</i> L.)	21
	Bastani Sepindjung, Faridatul Mukminah, Henry Ardiansyah	
5	PENGARUH PEMBERIAN BERBAGAI KONSENTRASI LARUTAN NUTRISI HIDROPONIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SELADA MERAH (<i>Lactuca sativa</i> L.)DENGAN SISTEM <i>Deep Flow Technique</i> (DFT)	28
	Meriyanto, Busroni Asnawi, Sari Apriyani.....	
6	PENGARUH PEMBERIAN LARUTAN NUTRISI HIDROPONIK DENGAN BERBAGAI KONSENTRASI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SELADA MERAH (<i>Lactuca sativa</i> L.) DENGAN SISTEM <i>DEEP FLOW TECHNIQUE</i> (DFT)	38
	Meriyanto, Bastani Sepindjung, Rinti Mandasari.....	

Pedoman Penulisan Artikel Ilmiah
Jurnal TRIAgro****
Fakultas Pertanian Universitas Tridinanti Palembang

1. Jurnal ini direncanakan terbit tiga kali dalam setahun, terbuka untuk umum yang ingin mempublikasikan hasil karyanya. Artikel yang ditulis meliputi hasil penelitian di bidang sains.
2. Semua naskah makalah disertai pernyataan bahwa naskah tersebut belum pernah diterbitkan sebelumnya oleh penerbit lain.
3. Setiap naskah yang diterima akan ditinjau/ditelaah oleh ahli dibidangnya sebelum diterbitkan.
4. Naskah tidak dapat diterima jika mengandung unsur politik, komersialisme dan subjektivitas yang berlebihan.
5. Simbol dan terminologi yang digunakan adalah simbol dan terminologi yang lazim digunakan di bidang keahlian masing-masing.
6. Penulis menyetujui untuk mengalihkan hak ciptanya ke redaksi, jika naskahnya diterima untuk diterbitkan.
7. Artikel ditulis dalam bahasa Indonesia atau Inggris. Minimal 10 halaman dan maksimal 15 halaman, termasuk daftar pustaka dan lampiran : ukuran kertas A4, spasi 1,5, margin kiri 4 cm, margin kanan, atas dan bawah masing-masing 3 cm, menggunakan Times New Roman *Font* 11.
8. Artikel diketik dengan program MS Word, penulis dimohon mengirimkan satu print out dan satu CD yang berisi artikel, cantumkan alamat email dan no telepon/hp penulis untuk keperluan konfirmasi tentang tulisan yang dikirimkan ke redaksi.
9. Artikel dilengkapi :
Abstrak tidak lebih dari 200 kata dengan kata-kata kunci, biodata singkat penulis dan identitas penelitian dicantumkan sebagai cat kaki pada halaman pertama artikel.
10. Penulisan daftar pustaka mengikuti penulisan yang baik dan benar

KATA PENGANTAR

Terima kasih atas berkah Tuhan Yang Maha Kuasa dan Rahmat-Nya, maka Jurnal TriAgro Fakultas Pertanian Universitas Tridianti Palembang ini dapat diterbitkan. Jurnal ini diharapkan dapat menampung informasi dunia pertanian modern dan menyebarkan informasi di lingkup pertanian baik secara umum maupun khusus, penerbitan jurnal ini diharapkan dapat menjadi sarana untuk menampung tulisan-tulisan ilmiah pertanian.

Dewan redaksi mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memerikan bantuan teknis maupun non teknis untuk terbitnya jurnal TriAgro ini. Dewan redaksi sangat mengharapkan partisipasi peneliti untuk menyumbangkan tulisannya ke jurnal TriAgro ini guna menjaga kelancaran penerbitan, yaitu dua kali setahun.

Dewan redaksi mengucapkan terima kasih kepada Bapak/Ibu/Saudara yang telah berpartisipasi pada jurnal edisi ini. Semoga Jurnal ini dapat memberikan manfaat kepada Bapak/Ibu/Saudara semuanya.

PENGARUH PEMBERIAN LARUTAN NUTRISI HIDROPONIK DENGAN BERBAGAI KONSENTRASI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SELADA MERAH (*Lactuca sativa* L.) DENGAN SISTEM DEEP FLOW TECHNIQUE (DFT)

MERIYANTO¹, BASTANI SEPINDJUNG², RINTI MANDASARI³

¹²Dosen Program Studi Agroteknologi,³Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tridinanti Palembang Jl. Kapten Marzuki No.2446 Kamboja Palembang 30129

RINGKASAN

Penelitian dilakukan di Rumah Bayang (*Green House*) Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tridinanti Palembang, dimulai dari bulan Maret sampai bulan April 2017. Penelitian ini dilakukan dengan metode percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 6 kelompok/ulangan. Perlakuan yang diujicobakan adalah konsentrasi larutan hara sebesar 450 ppm (P₁), 600 ppm (P₂), 750 ppm (P₃), dan 900 ppm (P₄). Respon tanaman yang diamati yaitu berupa peubah tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), berat berangkasan basah tanaman (g), berat kering tanaman (g), panjang akar (cm), dan uji organoleptik. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa pemberian nutrisi hidroponik dengan konsentrasi 450 ppm (P₁) berpengaruh baik terhadap pertumbuhan tanaman selada merah yaitu menghasilkan tinggi tanaman 18,64 cm pada minggu ke-4 dan jumlah daun 21,80 helai pada minggu ke-4, berat berangkasan basah 114,22 g, berangkasan kering 5,94 dan panjang akar 29,18 cm.

Kata Kunci : Hidroponik, DFT, Selada Merah

PENDAHULUAN

Tumbuhan selada merah (*Lactuca Sativa* L.) merupakan sayuran yang sudah lama dikenal baik oleh masyarakat Indonesia, tetapi belum meluas pembudidayaannya. Konsumsi selada akhir-akhir ini menunjukkan peningkatan karena mem[unyao penampilan yang sangat menarik minat konsumen, dapat digunakan sebagai lalapan, mengandung gizi cukup tinggi terutama kandungan mineralnya dan sayuran tersebut mudah ditemukan di pasaran dengan harga yang terjangkau (Sastradihardja, 2011).

Hidroponik berasal dari bahasa latin yang terdiri atas kata hydro yang berarti air dan kata ponos yang berarti kerja, sehingga hidroponik dapat diartikan

sebagai metode pembudidayaan tanaman tanpa menggunakan tanah sebagai media tanam, tetapi menggunakan media lain pengganti tanah yang dapat menyerap air, hara dan nutrisi serta sebagai tempat berdirinya tanaman (Prakoso,2010).

Kelebihan yang menjadikan hidroponik lebih digemari adalah karena tidak memerlukan pengolahan tanah yang luas, sistem penanaman lebih terkontrol, penggunaan air dan pupuk lebih efisien, bebas pestisida, tidak dipengaruhi oleh musim, dan tingkat produktivitas dan kualitas cukup tinggi (Sastradihardja, 2011).

Nutrisi yang diperlukan dilarutkan dalam air, sehingga dapat diperhitungkan dan diatur konsentrasi pupuk yang digunakan dengan cermat sebanyak yang

diperlukan saja. Nutrisi yang diberikan pada sistem budidaya hidroponik dalam bentuk larutan yang mengandung unsur makro dan mikro. Unsur makro yaitu Nitrogen (N), fosfor (P), kalium(K), kalsium (Ca), magnesium (Mg), dan sulfur (S). Unsur mikro yaitu mangan (Mn), cuprum (Cu), molibdin (Mo), zinkum (Zn) dan besi (Fe). Banyak merk nutrisi yang diperdagangkan dipasaran, namun kualitasnya berbeda-beda. Perbedaan kualitas nutrisi ini dipengaruhi banyak faktor. Perbedaan jenis, sifat, dan kelengkapan kimia bahan baku pupuk yang digunakan tentu akan sangat berpengaruh terhadap kualitas pupuk yang dihasilkan (Sutiyoso, 2006 dalam Siregar et al., 2015).

Salah satu sistem hidroponik yang ada yaitu Deep Flow Technique (DFT), merupakan metode budidaya tanaman hidroponik yang memiliki keuntungan dibandingkan sistem lainnya. Metode ini merendam akar tanaman dalam larutan nutrisi, kedalaman lapisan berkisar antara 4 – 6 cm. Prinsip kerja sistem ini yaitu mensirkulasikan larutan nutrisi tanaman secara terus menerus selama 24 jam. Umumnya penerapan sistem DFT sangat ideal untuk menanam sayuran (Chadirin, 2007). Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dikaji tentang optimasi tingkat konsentrasi larutan hara yang dapat diberikan pada sistem teknologi hidroponik secara DFT (*Deep Flow Technique*) untuk tanaman selada (*Lactuca sativa* L).

RUMUSAN MASALAH

Adapun rumusan masalah yang didapat yaitu bagaimana pengaruh pemberian berbagai konsentrasi nutrisi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah.

TUJUAN PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi larutan nutrisi yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah.

HIPOTESIS

Diduga pemberian konsentrasi larutan nutrisi 750 ppm akan berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah secara hidroponik sistem DFT.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Green House program studi Agroteknologi Universitas Tridinanti Palembang, penelitian ini dilaksanakan dari bulan Maret sampai April 2017. Bahan yang digunakan adalah benih selada merah, air, larutan stok, A dan B, petrogenol, dan Rockwool. Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari TDS/EC, pH meter, suntikan, netpot, kain flannel, penggaris, pompa 2000L/H Max 1,5 m, nampan plastik, perangkap hama, tendon, paralon yang dirangkai secara paralel dengan sistem DFT dan alat tulis.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 6 kelompok/ulangan, setiap kelompok terdiri dari 10 tanaman, maka jumlah tanaman pada percobaan ini sebanyak 240 tanaman. Jumlah sampel yang diambil setiap unit/satuan percobaan sebanyak 10 tanaman sampel. Adapun perlakuan yang diteliti adalah konsentrasi larutan sebagai berikut : P1 = 450 ppm, P2 = 600 ppm, P3 = 750 ppm dan P4 900 ppm. Peubah pada penelitian yang diamati adalah : Tinggi Tanaman (cm), Jumlah Daun (helai), Panjang Akar (cm), Berat Berangkas Basah (g), Berat Kering Tanaman (g) dan Uji Organoleptik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji F hitung dan koefisien keragaman terhadap semua peubah yang

diamati tertera pada Tabel 1 berikut ini :

Tabel 1. Hasil Analisis Keragaman untuk semua peubah yang diamati

Peubah yang diamati	F hitung	KK (%)
Tinggi tanaman (cm)		
Umur 7 hst	1,89 ^{tn}	5,20
Umur 14 hst	0,18 ^{tn}	3,52
Umur 21 hst	3,15 ^{tn}	5,71
Umur 28 hst	4,36 ⁿ	4,14
Jumlah daun (helai)		
Umur 7 hst	0,95 ^{tn}	5,81
Umur 14 hst	3,66 ⁿ	4,97
Umur 21 hst	12,58 ^{sn}	4,57
Umur 28 hst	24,38 ^{sn}	8,75
Panjang Akar (cm)	11,34 ^{sn}	9,29
Berat Berangkasan Basah (g)	14,45 ^{sn}	12,29
Berat Berangkasan Kering (g)	12,5 ^{sn}	5,55
Uji Organoleptik	4,40 ⁿ	9,86
F tabel 5 %	3,29	
F tabel 1%	5,42	

Ket : n = Berpengaruh nyata
 Sn = Berpengaruh sangat nyata
 Hst = Hari Setelah Tanam

tn = Berpengaruh tidak nyata
 KK = Koefisien Keragaman

Hasil analisis keragaman pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pengaruh pemberian berbagai konsentrasi larutan nutrisi hidroponik berpengaruh tidak nyata pada 7 hst, 14 hst dan 21 hst, sedangkan pada 28 hst berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Diduga pada umur 1, 2 dan 3 minggu tanaman masih dalam tahap awal pertumbuhan sehingga belum menyerap unsur hara dengan optimal. Pendapat Supardi (2003), bahwa pertambahan tinggi tanaman tidak hanya dipengaruhi oleh unsur nitrogen, melainkan unsur yang berperan dalam proses pertumbuhan tinggi tanaman. Menurut Ruhnayat (2007), penggunaan konsentrasi larutan hara N diatas titik optimum menyebabkan pertumbuhan tanaman terhambat. Hasil ini juga sejalan dengan fakta bahwa hara N bersifat racun

bagi tanaman apabila diberikan terlalu banyak (Buckman and Brady, 1982).

Perlakuan 450 ppm (P1) berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun, panjang akr, berat berangkasan basah dan berat berangkasan kering. Pertumbuhan daun selada sangatlah pesat dengan memberikan asupan nutrisi yang tepat, apabila pemberian nutrisi tidak tepat mengakibatkan tanaman menjadi kerdil dan rasanya pahit. Hasil utama tanaman selada adalah daun sehingga pertumbuhan vegetatif tanaman perlu diusahakan seoptimal mungkin, mutu selada yang diharapkan konsumen di negara maju memiliki kualitas di dalam dan di luar yang baik. Kualitas luar yang diharapkan adalah daun yang berukuran normal dan memiliki warna hijau, kualitas dalam yang diharapkan adalah memiliki kadar nitrat standar atau tidak terlalu tinggi (Kinasihati, 2008). Sejalan dengan hasil

penelitian Pabenmest, (2017) dengan judul pengaruh pemberian berbagai konsentrasi larutan nutrisi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada hijau dengan sistem DFT. Hasil dan pertumbuhan tanaman selada terbaik dijumpai pada konsentrasi larutan nutrisi AB Mix 500 ppm dengan parameter jumlah daun, berat berangkasan basah dan panjang akar.

Berdasarkan hasil analisis keragaman pada Tabel 1 menunjukkan bahwa penilaian terhadap beberapa tanaman selada merah berdasarkan uji Organoleptik bahwa perlakuan P1 menunjukkan nilai 4,83 (rasa manis) yang berbeda nyata terhadap P2, sedangkan terhadap perlakuan lain berbeda tidak nyata. Diduga pada konsentrasi rendah mempengaruhi rasa pada tanaman selada, hasil utama tanaman selada adalah daun sehingga pertumbuhan vegetatif tanaman perlu diusahakan seoptimal mungkin. Mutu selada yang diharapkan konsumen dinegara maju memiliki kualitas luar dan dalam yang baik. Kualitas luar yang diharapkan adalah daun yang berukuran normal dan memiliki warna hijau, kualitas dalam yang diharapkan adalah memiliki kadar nitrat standar atau tidak terlalu tinggi (Kinasihati, 2008).

KESIMPULAN

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian berbagai konsentrasi larutan nutrisi hidroponik 450 ppm/l air cenderung memberikan hasil yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah sistem DFT, dengan peubah tinggi tanaman 18,64 cm pada minggu ke 4, jumlah daun 21,80 helai pada minggu ke 4, berat berangkasan basah 114,22 g, berangkasan kering 5,94 dan panjang akar 29,18 cm.

DAFTAR PUSTAKA

- Chadirin, Y. 2007. Teknologi *GreenHouse* dan Hidroponik. Diktat Kuliah. Departemen Teknik Pertanian. IPB.
- Buckman H.O., and Brady, N.C. 1982. Ilmu Tanah. Terjemahan Prof Dr. Soegiman. Bharata Karya Aksara. Jakarta.
- Kinasihati, E. 2008. Studi Kebutuhan Nitrogen Tanaman Selada. Universitas Jember. Jember.
- Prakoso, S.P. 2010. Selada Hidroponik. Tanggal Akses 11 Februari 2017 <http://prakosoisme.blogspot.com/2010/09/selada-hidroponik.html>.
- Ruhnayat, A. 2002. Penentuan Kebutuhan Pokok Unsur Hara N, P, K untuk pertumbuhan tanaman panili (*Vanilla planifolia* Andrews). Buletin Litro (online) <http://balitro.litbang.deptan.go.id/ind/images/stories/Buletin/.../5-panili.pdf>. diakses tanggal 11 september 2017.
- Sastradiharja. S. 2011. Praktis Bertanam Selada dan Andewi secara Hidroponik. Bandung; Penerbit Angkasa Bandung.
- Supardi. 2003. Lingkungan Hidup dan pelestariannya. Diakses dari https://www.academia.edu/22510186/Aplikasi_Pertanian_Organik_pada_Tanaman_Sawi, pada Tanggal 9 Januari 2017.
- Sutiyoso, Y. 2006. Hidroponik Ala Yos. Penebar Swadaya. Jakarta.