

PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa* L.) PADA BERBAGAI KONSENTRASI AB mix SECARA HIDROPONIK SISTEM SUMBU

Growth and yields of Lettuce (*Lactuca Sativa* L.) on Various Concentrations of AB mix in a Hydroponic Wick System

Lukman Zaen¹⁾, Abdul Syakur²⁾, Sri Anjar Lasmini²⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu

²⁾ Staf Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu
Jl. Soekarno-Hatta Km 9, Tondo-Palu 94118, Sulawesi Tengah. Telp. 0451-429738

Email: lukmanzaen77@gmail.com, abdsyakur@yahoo.com, Srianjar_lasmini@yahoo.com

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the concentration of AB mix nutrients on the growth and yield of lettuce in a hydroponic axis system. This study used a Randomized Block Design (RBD) with 5 treatments of AB mix (N) nutrient concentrations consisting of: N1 = 0 ml / liter of water, N2 = 5 ml / liter of water, N3 = 10 ml / liter of water, N4 = 15 ml / liter of water and N5 = 20 ml / liter of water. Each treatment was repeated 3 times, in order to obtain 15 experimental units and each experiment consisted of 3 plants, so that 45 experimental units were obtained. The results of the study and observations showed that the administration of AB mix concentration of 5 ml / liter of water had a significant influence on the observation of plant height aged 14 HST (13.77 cm), 21 HST (21.37 cm), 28 HST (29.67 cm), observation of the number of leaves aged 21 HST (7.10 strands), 28 HST (9.00 strands), observation of leaf area (235.00 cm²) and observation of root length (37.99 cm). Nutrition AB mix 5 ml / liter of sufficient water with the beach sand planting media can provide growth and good lettuce yield.

Keywords : Lettuce, Hydroponic Wick System, AB mix.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi nutrisi AB mix terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada secara hidroponik sistem sumbu. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan konsentrasi nutrisi AB mix (N) yang terdiri dari : N1 = 0 ml/liter air, N2 = 5 ml/liter air , N3 = 10 ml/liter air, N4 = 15 ml/liter air dan N5 = 20 ml/liter air. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga diperoleh 15 unit percobaan dan setiap percobaan terdiri dari 3 tanaman, sehingga diperoleh 45 unit percobaan. Hasil penelitian dan pengamatan menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi AB mix 5 ml/liter air memberikan pengaruh nyata pada pengamatan tinggi tanaman umur 14 HST (13,77 cm), 21 HST (21,37 cm), 28 HST (29,67 cm), pengamatan jumlah daun umur 21 HST (7,10 helai), 28 HST (9,00 helai), pengamatan luas daun (235,00 cm²) dan pengamatan panjang akar (37,99 cm). Pemberian nutrisi AB mix 5 ml/liter air yang cukup dengan media tanam pasir pantai mampu memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman selada yang baik.

Kata kunci : Tanaman Selada, Hidroponik Sistem Sumbu, AB mix.

PENDAHULUAN

Selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan salah satu komoditi sayuran hortikultura yang memiliki prospek dan nilai ekonomis yang cukup baik. Semakin bertambahnya jumlah penduduk Indonesia serta meningkatnya kesadaran penduduk akan kebutuhan gizi menyebabkan bertambahnya permintaan akan sayuran. Kandungan gizi pada sayuran terutama vitamin dan mineral tidak dapat disubstitusi melalui makanan pokok (Nazzarudin, 2003).

Hidroponik sistem sumbu (*system wick*) sangat tepat digunakan bagi pemula yang ingin bertanam dengan cara hidroponik, karena prinsipnya yang mendasar hanya memanfaatkan kapilaritas air. Keunggulan lainnya adalah tidak memerlukan perawatan khusus, mudah dalam merakit, portabel (dapat dipindahkan), dan cocok di lahan terbatas (Diah, 2015).

Keberhasilan jenis budidaya tanaman secara hidroponik ini juga tergantung pada nutrisi yang diberikan. Nutrisi diberikan ketanaman dengan cara dilarutkan ke dalam air sehingga menjadi larutan nutrisi. Larutan nutrisi inilah yang dialirkan ke dalam media tanam (Hartus, 2007).

Nutrisi pada sistem hidroponik yang digunakan adalah nutrisi A dan nutrisi B, kedua nutrisi ini digunakan pada semua jenis tanaman yang akan ditanam secara hidroponik dengan mencampurkan nutrisi A dan Nutrisi B ke dalam air. Nutrisi AB mix mengandung unsur hara yang esensial yang dibutuhkan oleh tanaman (Sutiyoso, 2003).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi nutrisi AB mix terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada secara hidroponik sistem sumbu.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan dari bulan Oktober sampai Desember 2018 di Jalan Kalora, Kelurahan Nunu, Kecamatan Tatanga, Kota Palu, Provinsi Sulawesi Tengah.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah wadah pembibitan, pengaduk nutrisi, pH meter, TDS, jergen 5 liter, pot tumbuh, gelas ukur (0-50 ml), timbangan, oven, *Leaf Area Meter*, gunting, sumbu (kain flannel), mistar, papan kertas label, kamera dan alat tulis lainnya.

Adapun bahan yang digunakan adalah nutrisi AB mix Goodplant, pasir pantai, deterjen, air, dan benih selada varieties Kriebo.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan konsentrasi nutrisi AB mix (N) yang terdiri dari :

N0 = 0 ml/liter air

N1 = 5 ml/liter air

N2 = 10 ml/liter air

N3 = 15 ml/liter air

N4 = 20 ml/liter air

Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga diperoleh 15 unit percobaan dan setiap percobaan terdiri dari 3 tanaman, sehingga diperoleh 45 unit percobaan.

Prosedur Penelitian

Pembersihan Alat dan Bahan. Peralatan yang digunakan dibersihkan dengan mencuci menggunakan deterjen untuk menghindari terjadinya kontaminasi pada tanaman. Pasir pantai dicuci dengan air bersih sebanyak 3 kali.

Pembuatan Larutan Hara AB mix Goodplant. Nutrisi hidroponik Goodplant mempunyai berat serbuk stok A 0,3 kg dan stok B 0,3 kg, larutkan masing-masing stok dengan air 0,5 liter pada botol air minum berukuran 0,5 liter berlabel stok A, stok B dan kocok hingga larut. Campur stok A 2,5 ml dan stok B 2,5 ml pada gelas ukur 0-50 ml untuk konsentrasi 5 ml/liter air, begitu juga dengan perlakuan N2, N3 dan N4.

Pembuatan Media Tanam. Menyiapkan media tanam dengan menggunakan pot plastik ukuran 15 cm. Lubangi bagian jergen yang memiliki bidang rata lebih luas sesuai dengan besar pot plastik sebanyak 3

lubang. Pot plastik diisi dengan media tanam pasir pantai sebanyak 0,5 kg dan diberi sumbu kain flannel yang berfungsi untuk menyerap larutan nutrisi yang ada dalam jergen.

Persemaian Benih. Bahan tanam yang digunakan adalah benih selada. Media persemaian menggunakan pasir halus. Penyemaian dilakukan pada wadah pembibitan dengan media tanam pasir. Setelah media semai siap, lalu benih selada ditaburkan selanjutnya ditutup kembali dengan pasir. Setelah berumur 14 HSS atau berdaun 3 helai selada siap dipindahkan ke media tumbuh.

Penanaman. Bibit selada ditanam setelah berumur 14 HSS atau telah berdaun 3 helai kedalam media tanam yang telah disiapkan.

Pemeliharaan. Mengganti air setiap 1 minggu sekali untuk menjaga volume air tidak berkurang dari 1 liter. Proses pemberian nutrisi AB mix sesuai dengan perlakuan yaitu N0 = kontrol, N1 = 5 ml/liter air, N2 = 10 ml/liter air, N3 = 15 ml/liter air dan N4 = 20 ml/liter air. Penyulaman dilakukan pada tanaman yang mati.

Pemanenan. Pemanenan dilakukan dengan mencabut keseluruhan tanaman, pada saat tanaman telah berumur 28 HST.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tinggi Tanaman. Hasil pengamatan parameter tinggi tanaman selada pada umur 7, 14, 21 dan 28 HST menunjukkan bahwa pemberian berbagai konsentrasi AB mix memberikan pengaruh nyata pada umur 14, 21 dan 28 HST. Rata-rata tinggi tanaman umur 14, 21 dan 28 HST terdapat pada Tabel 3.

Jumlah Daun. Hasil pengamatan terhadap parameter jumlah daun tanaman selada

umur 7, 14, 21 dan 28 HST menunjukkan bahwa pemberian berbagai konsentrasi AB mix umur 21 dan 28 HST memberikan pengaruh yang sangat nyata. Rata-rata jumlah daun umur 21 dan 28 HST terdapat pada Tabel 4.

Tabel 1. Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm) Selada pada berbagai konsentrasi AB mix

Perlakuan	Umur Tanaman		
	14 HST	21 HST	28 HST
N0	10,63a	12,33a	16,63a
N1	13,77c	21,37c	29,67c
N2	12,47bc	20,6bc	28,07bc
N3	11,63b	19,37b	26,70b
N4	11,00b	17,70b	25,10b
BNJ 5%	1,38	1,88	2,54

Keterangan : Rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda pada taraf uji BNJ 5%.

Tabel 2. Rata-Rata Jumlah Daun (helai) Tanaman Selada pada berbagai konsentrasi AB mix

Perlakuan	Umur Tanaman	
	21 HST	28 HST
N0	4,20a	3,00a
N1	7,10b	9,00b
N2	7,33b	8,47b
N3	6,67b	8,67b
N4	6,90b	8,90b
BNJ 5%	1,08	0,98

Keterangan : Rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda pada taraf uji BNJ 5%.

Luas Daun. Hasil pengamatan terhadap parameter luas daun tanaman selada setelah panen menunjukkan bahwa pemberian berbagai konsentrasi AB mix memberikan pengaruh yang sangat nyata pada luas daun tanaman selada. Rata-rata luas daun tanaman selada terdapat pada Tabel 6.

Tabel 3. Rata-Rata Luas Daun (cm²) Tanaman Selada pada berbagai konsentrasi AB mix

Perlakuan	Rata-rata
N0	139,90a
N1	235,00e
N2	218,17c
N3	226,17d
N4	215,30b
BNJ 5%	1,53

Keterangan : Rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda pada taraf uji BNJ 5%.

Panjang Akar. Hasil pengamatan parameter panjang akar setelah panen menunjukkan bahwa pemberian berbagai konsentrasi AB mix memberikan pengaruh yang sangat nyata pada panjang akar tanaman selada. Rata-rata panjang akar (cm) tanaman selada terdapat pada Tabel 5.

Tabel 4. Rata-Rata Panjang Akar (cm) Tanaman Selada pada berbagai konsentrasi AB mix

Perlakuan	Rata-rata
N0	28,06a
N1	37,99c
N2	30,19a
N3	31,02ab
N4	30,25a
BNJ 5%	2,22

Keterangan : Rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda pada taraf uji BNJ 5%.

Bobot Segar Tanaman. Hasil pengamatan parameter bobot segar tanaman selada setelah panen menunjukkan bahwa pemberian berbagai konsentrasi AB mix memberikan pengaruh yang sangat nyata pada parameter bobot segar tanaman. Rata-rata bobot segar tanaman selada terdapat pada Tabel 7.

Tabel 5. Rata-Rata Berat Segar Tanaman (g) Selada pada berbagai konsentrasi AB mix

Perlakuan	Rata-rata
N0	2,16a
N1	21,41c
N2	16,80b
N3	20,07c
N4	16,20b
BNJ 5%	1,36

Keterangan : Rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda pada taraf uji BNJ 5%.

Bobot Kering Tanaman. Hasil pengamatan parameter bobot kering tanaman selada setelah panen menunjukkan bahwa pemberian berbagai konsentrasi AB mix memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap bobot kering tanaman. Rata-rata bobot kering tanaman selada terdapat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-Rata Berat Kering Tanaman (g) Selada pada berbagai konsentrasi AB mix.

Perlakuan	Rata-rata
N0	0,70a
N1	3,47b
N2	3,20b
N3	3,37b
N4	3,20b
BNJ 5%	0,18

Keterangan : Rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda pada taraf uji BNJ 5%.

Pembahasan

Pemberian nutrisi hidroponik yang tepat dan benar akan memberikan hasil yang optimal bagi pertumbuhan tanaman selada. Selain itu pertumbuhan tanaman tidak lepas dari lingkungan tumbuh terutama factor media tanam yang secara langsung mempengaruhi hasil tanaman (Mas'ud, 2009).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa pemberian konsentrasi AB mix 5 ml/liter air memberikan pengaruh yang nyata pada pengamatan tinggi tanaman umur 14 HST (13,77 cm), 21 HST (21,37 cm), 28 HST (29,67 cm), pengamatan jumlah daun umur 21 HST (7,10 helai), 28 HST (9,00 helai), pengamatan luas daun (235,00 cm²) dan pengamatan panjang akar (37,99 cm). Hal ini sejalan dengan penelitian Musnawar (2007), bahwa apabila hara yang terkandung dalam suatu pupuk mencukupi, maka tanaman tersebut akan dapat tumbuh secara optimal dan hara tersebut dapat mendorong metabolisme tanaman dalam pertumbuhan daun, batang dan akar. Kebutuhan nutrisi yang diberikan pada tanaman sudah sesuai dengan kebutuhan tanaman, seperti garam-garam makro dan mikro dalam stok A dan stok B (Mandang, 2002). Jumlah daun meningkat seiring dengan bertambahnya tinggi tanaman. Hal ini berpengaruh terhadap kandungan klorofil dalam daun meningkat, dimana klorofil dalam daun berperan sebagai penyerapan cahaya untuk proses fotosintesis (Siswadi dan Sarwono, 2013).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi AB mix 5 ml/liter air pengamatan bobot segar (21,41 g), dan bobot kering (3,47 g) memberikan pengaruh yang nyata. Hal ini dikarenakan jumlah kandungan unsur hara yang ideal dan konsentrasi nutrisi yang sesuai menjadikan nutrisi dapat diserap dengan baik oleh tanaman (Bambang, 2001). Bobot tanaman dipengaruhi oleh banyaknya jumlah daun dan luas daun. Karena daun tempat terjadinya fotosintesis, jika fotosintesis berjalan dengan baik maka fotosintat yang akan dihasilkan juga banyak nantinya akan digunakan untuk pembentukan organ dan jaringan dalam tanaman. Misalnya daun dan batang sehingga berat tanaman semakin besar (Sukawati, 2010).

Berdasarkan hasil yang diperoleh, perlakuan yang mampu memenuhi kebutuhan hara tanaman sehingga

berproduksi dengan cukup adalah perlakuan dengan konsentrasi 5 ml/liter air, karena menghasilkan tinggi tanaman tertinggi, jumlah daun terbanyak, luas daun terluas, panjang akar terpanjang, bobot basah dan bobot kering tanaman terberat. Konsentrasi 5 ml/liter air yang diberikan merupakan dosis yang sesuai dan efisien yang sesuai dengan kebutuhan tanaman jika dibandingkan dengan konsentrasi lainnya meskipun mempunyai nilai yang sama. Hal ini sesuai dengan penelitian Suhandoko *dkk* (2018), bahwa produksi tanaman selada dengan taraf 5 ml konsentrasi AB mix telah cukup memberikan hasil yang baik. Dalam penelitian Saroh *dkk* (2016), menyimpulkan bahwa hasil produksi selada dengan sistem sumbu yang paling tinggi terdapat pada kombinasi perlakuan media tanam rockwool dan larutan nutrisi dengan konsentrasi 5 ml/liter air.

Dari penelitian yang telah dilakukan, pemberian konsentrasi AB mix 5 ml/liter air mampu memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman selada yang cukup baik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diperoleh maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pemberian konsentrasi AB mix 5 ml/liter air memberikan pengaruh nyata pada pengamatan tinggi tanaman umur 14 HST (13,77 cm), 21 HST (21,37 cm), 28 HST (29,67 cm), pengamatan jumlah daun umur 21 HST (7,10 helai), 28 HST (9,00 helai), pengamatan luas daun (235,00 cm²) dan pengamatan panjang akar (37,99 cm). Pemberian nutrisi AB mix 5 ml/liter air yang cukup dengan media tanam pasir pantai mampu memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman selada yang baik.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka disarankan untuk dilakukan penelitian tentang efektivitas

antara pasir pantai dan pasir sungai palu sebagai media tanam hidroponik sistem sumbu dengan konsentrasi 1-5 ml/liter air.

DAFTAR PUSTAKA

- Bambang, P. 2001. Pengaruh Media dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Secara Hidroponik. Jurnal Agrosains Vol 3 (2). 1-5.
- Diah, A. S. 2015. Hidroponik Wick System. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Hartus, T. 2007. Berkebun Hidroponik Secara Murah. Penebar Swadaya, Jakarta. 96 hlm.
- Mas'ud, H. 2009. Sistem Hidroponik dengan Nutrisi dan Media Tanam Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada. Media Litbang Sulteng. 2 (2) : 131-136.
- Musnawar, E. I. 2007. Pupuk Organik Cair dan Padat. Pembuatan Aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mandang, T. 2002. Manajemen Agribisnis Hidroponik. Modul Penelitian Aplikasi Teknologi Hidroponik untuk Pengembangan Agribisnis Perkotaan. Kerjasama CREATA-IPB dan Depdiknas.
- Nazzarudin. 2003. Budidaya dan Pengaturan Panen Tanaman Selada. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Siswadi dan Sarwono. 2013. Uji Sistem Pemberian Nutrisi dan Macam Media Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada (*Lactuca sativa* L.). Jurnal Agronomika Vol 8 (1) : 27-36.
- Sukawati, I. 2010. Pengaruh Kepekatan Larutan Nutrisi Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Baby Kalia (*Brassica oleraceae* Var. *albaglabre*) Pada Konsentrasi Media Tanam dengan Sistem Hidroponik Substrat sebagai Sumber Nutrisi pada Perbesaran Bibit Adenium obesum dengan Sistem Hidroponik Substrat. Skripsi S1. Fakultas Pertanian. UNS.
- Suhandoko, A. A., Sumarsono, dan E. D. Purbajanti. 2018. Produksi selada (*Lactuca sativa* L.) dengan Penyinaran Lampu Led Merah dan Biru Di Malam Hari pada Teknologi Hidroponik Sistem Terapung Termodifikasi. Jurnal Agro Complex Vol 2 (1) : 79-85.
- Saroh, M., Syawaluddin, dan I. S. Harahap. 2016. Pengaruh Jenis Media Tanam dan Larutan AB Mix dengan Konsentrasi Berbeda pada Pertumbuhan dan Hasil Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) dengan Hidroponik Sistem Sumbu. Jurnal Agrohitia Vol 1 (1) : 29-37.
- Sutiyoso, Y. 2003. Meramu Pupuk Hidroponik : tanaman sayuran, tanaman buah, tanaman bunga. Penebar Swadaya. Jakarta. 122 hal.