

Budidaya Kangkung (*Ipomoea aquatica*) Dengan Sistem Hidroponik Nutrient Film Technique (NFT)

Rini Wulandari, Nindi Rahmi Sagala, Resti Fevria

Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang

Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Barat, Kec. Padang Utara, Sumatera Barat 25171

Email: nindisagala4@gmail.com

ABSTRAK

Kangkung (*Ipomoea aquatica*) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang sangat digemari oleh masyarakat. Banyaknya alih fungsi lahan mempengaruhi produksi tanaman hortikultura. Sebagai solusi untuk mengatasi masalah tanah dan keterbatasan lahan dengan cara lain salah satunya adalah hidroponik. Pada system hidroponik yaitu budidaya tanaman dengan memanfaatkan air tanpa menggunakan tanah dengan menekankan pada pemenuhan kebutuhan nutrisi. Sistem Nutrient Film Technique (NFT) merupakan model budidaya tanaman dengan meletakkan akar tanaman lapisan larutan yang tipis. Larutan tersebut bersirkulasi selama 24 jam dan mengandung kebutuhan nutrisi sesuai dengan yang dibutuhkan oleh tanaman. Pada penelitian ini menggunakan metode eksperimental. Pertumbuhan tanaman kangkung air dengan menggunakan sistem Nutrient Film Technique (NFT) menunjukkan pertumbuhan dan perkembangan yang baik karena ketersediaan nutrisi dan kestabilan kecepatan aliran nutrisi. Pengaruh penggunaan Nutrisi AB mix menunjukkan pertumbuhan lebih signifikan dalam parameter tinggi tanaman dan jumlah daun.

Kata kunci: Kangkung, Hidroponik, AB Mix, NFT

PENDAHULUAN

Pertanian merupakan sektor yang sangat penting bagi masyarakat Indonesia. Sektor pertanian sebagai sumber penghasilan bagi beberapa masyarakat, karena sebagian besar kawasan Indonesia merupakan lahan pertanian. Para petani biasanya menggunakan tanah untuk media dalam mengembangkan hasil pertaniannya. Hal tersebut sudah menjadi hal biasa dikalangan dunia pertanian. Melihat banyaknya lahan yang tidak dipakai oleh masyarakat untuk lahan pertanian, maka saat ini ada cara lain untuk memanfaatkan lahan sempit sebagai usaha untuk mengembangkan hasil pertanian, yaitu mengembangkan hasil dengan cara bercocok hidroponik (Roidah, 2014).

Teknik budidaya hidroponik adalah metode yang menggunakan air dan tambahan nutrisi sebagai unsur hara yang membantu pertumbuhan. Saat ini sayuran hidroponik lebih banyak diminati oleh masyarakat. Keunggulan sayuran hidroponik adalah: penanaman dapat dilakukan tanpa tergantung musim, kualitas lebih baik, kebersihan lebih terjamin, penggunaan pupuk lebih hemat, perawatan lebih praktis, bebas pestisida dan membutuhkan tenaga kerja lebih sedikit (Fevria, 2021).

Sistem Nutrient Film Technique (NFT) salah satu cara bercocok tanam secara hidroponik. Pada sistem NFT sebagian akar tanaman terendam dalam air yang sudah mengandung nutrisi dan sebagian akar lainnya berada di atas permukaan air yang

tersirkulasi secara kontinum (Wibowo & Asriyanti. 2013) Faktor keberhasilan tanaman secara hidroponik yaitu dapat mengelolakan nutrisi tanaman.

Dalam sistem hidroponik nutrisi AB Mix merupakan salah satu nutrisi standar yang digunakan. Nutrisi adalah elemen yang dibutuhkan untuk proses dan fungsi tumbuh. Kebutuhan energi diperoleh dari berbagai zat gizi, seperti: karbohidrat, protein, lemak, air, vitamin, dan mineral. Aspek penting yang perlu diperhatikan dalam menentukan keberhasilan budidaya hidroponik adalah pengelolaan tanaman yang meliputi persiapan bahan media, larutan nutrisi, pemeliharaan, aplikasi larutan nutrisi, panen dan pasca panen (Fevria, 2021).

Kangkung (*ipomea aquatic forks.*) merupakan sejenis sayuran daun yang dapat berumur panjang dan dapat tumbuh dengan cepat. Kangkung mempunyai daun panjang dengan ujung agak tumpul berwarna hijau, bunganya berwarna putih ke kuning-kuningan atau kemerah-merahan biasa ditanam di rawa-rawa, pinggir kolam atau tanah berlumpur (Aulia et al., 2022). Tanaman kangkung air (*Ipomoea aquatica*) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang banyak ditanam oleh petani dengan skala kecil maupun besar untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Pertumbuhan ekonomi masyarakat sangat ditentukan oleh upaya peningkatan produktivitas komoditas pertanian. (Darwis dan Muslim, 2013).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai April 2023 di Rumah Kawat Departemen Biologi, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang. Bahan yang di gunakan dalam penelitian ini adalah benih kangkung, air dan utrisi AB – Mix. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah, rockwool, kain flannel, netpot, pisau/cutter, nampan semai, gelas ukur, syringe, pinset dan penggaris. Prosedur penelitian yaitu menyemaikan benih kangkung yang telah dipilih ke media Rockwool. Selanjutnya menyiapkan larutan pupuk organik cair pada larutan nutrisi AB-mix dengan ppm idealnya 1050 - 1400 ppm.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pengamatan praktek hidroponik

Hari/Tanggal	Perkembangan	Dokumentasi
Rabu/25 Oktober 2023	Penyemaian pertama benih kangkung pada 30 potong rockwool	

<p>Selasa/31 Oktober 2023</p>	<p>Setelah satu minggu terdapat 30 bibit kangkung yang tumbuh</p>	
<p>Rabu/15 November 2023</p>	<p>Memindahkan kangkung ke dalam netpot dan meletakkan ke dalam NFT</p>	  

<p>Jumat/17 November 2023</p>	<p>Setelah kangkung berumur 24 hari dapat terlihat kangkung tumbuh tinggi, akarnya juga bertambah panjang dan daunnya mulai panjang sehingga sudah mulai tampak seperti selada pada umumnya.</p>	
<p>28 Desember 2023</p>	<p>Kangkung siap untuk dipanen dan dilakukan pengukuran parameter pengamatan.</p>	

2. Hasil Parameter Pengamatan Hidroponik Kangkung

Net pot ke-	Panjang batang	Jumlah daun	Lebar daun	Berat basah	Berat kering
1	42 cm	13	2,5 cm	11,1 gr	9,3 gr
2	23 cm	12	1,8 cm	5,5 gr	4,0 gr
3	41 cm	23	1,2 cm	16,7 gr	4,0 gr
4	25 cm	15	1,3 cm	1,8 gr	1,5 gr
5	32 cm	12	1,7 cm	10,4 gr	6,9 gr
6	25 cm	20	2,3 cm	12,1 gr	4,6 gr
7	24 cm	10	1,4 cm	2,2 gr	1,8 gr
8	36 cm	10	1,3 cm	5,7 gr	3,9 gr
9	25 cm	10	1,6 cm	3,7 gr	2,5 gr
10	23 cm	10	2 cm	2,9 gr	1,5 gr
11	30 cm	10	1,5 cm	3,5 gr	3,1 gr
12	29 cm	7	3 cm	6,4 gr	4,5 gr

13	30 cm	15	0,8 cm	3,3 gr	1,8 gr
14	58 cm	14	2 cm	5,8 gr	4,0 gr
15	42 cm	13	1,9 cm	5,3 gr	2,1 gr
16	17 cm	20	1,4 cm	4,4 gr	3,8 gr

Hidroponik merupakan teknik budidaya tanaman tanpa menggunakan media tanah, melainkan hanya menggunakan air sebagai media tanamnya. Hidroponik memiliki keuntungan dan kelemahan, keuntungan yang terdapat pada hidroponik yaitu tidak memerlukan lahan yang luas, mudah dalam perawatan, hidroponik juga memiliki nilai jual yang tinggi. Sedangkan kelemahan hidroponik yaitu memerlukan biaya yang mahal, membutuhkan keterampilan yang khusus (Roidah, 2014).

Berdasarkan hasil pengukuran pada parameter yang diamati, tanaman kangkung mengalami pertumbuhan yang cukup signifikan setiap harinya hingga berumur 2 minggu. Perbedaan dari pengukuran parameter tersebut disebabkan oleh adanya nutrisi, bisa disebabkan nutrisi yang bersirkulasi tidak diserap oleh tanaman secara menyeluruh, pertumbuhan daun pada tanaman kangkung tidak sama juga bisa disebabkan karena adanya hama dan penyakit yang dapat menghambat terjadinya pertumbuhan pada tanaman kangkung air (Sobari, et al., 2019). Meningkatnya tinggi tanaman dan jumlah daun tanaman sangat dipengaruhi oleh pemberian nutrisi yang mengandung berbagai komponen yang dibutuhkan oleh tanaman sebagai sumber pertumbuhannya.

Dalam penelitian ini, media tanam yang digunakan adalah rockwool dan menggunakan nutrisi AB-mix. Nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman berbeda-beda sesuai kebutuhan dari masing-masing tanaman. Dalam penelitian ini menggunakan sekitar 1050-1400 ppm nutrisi untuk tanaman kangkung yang merupakan jumlah ppm ideal. Penambahan nutrisi AB-mix pada media tanam dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman kangkung hidroponik. Hal ini dikarenakan AB-mix mengandung nutrisi nutrisi unsur hara makro dan unsur hara mikro yang lengkap dengan kebutuhan tanaman. Semakin tinggi konsentrasi campuran maka semakin tinggi nutrisi yang dikandungnya.

Nutrisi yang digunakan dalam budidaya dengan sistem hidroponik adalah nutrisi AB mix. Nutrisi AB Mix mengandung 16 unsur hara esensial yang diperlukan tanaman, dari 16 unsur tersebut 6 diantaranya diperlukan dalam jumlah banyak (makro) yaitu N, P, K, Ca, Mg, S, dan 10 unsur diperlukan dalam jumlah sedikit (mikro) yaitu Fe, Mn, Bo, Cu, Zn, Mo, Cl, Si, Na, Co (Agustina, 2004).

Pertumbuhan dan perkembangan pada tanaman dipengaruhi oleh faktor eksternal dan faktor internal, salah satu faktor eksternal yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman adalah air. Lalu, sinar matahari yaitu tanaman memerlukan sinar matahari untuk pertumbuhan. Selain itu, ppm nutrisi juga menjadi faktor pertumbuhan kangkung, tingkat ppm setiap tanaman berbeda – beda. Lalu, pH nutrisi memiliki peran penting karena pH nutrisi tanaman terlalu tinggi maupun terlalu rendah akan menyebabkan pertumbuhan kangkung menjadi tidak optimal. Selanjutnya, suhu juga

mempengaruhi pertumbuhan kangkung karena tanaman memerlukan suhu yang optimal untuk pertumbuhannya. Faktor selanjutnya adalah oksigen. Pada sistem hidroponik tanaman memerlukan oksigen untuk pengambilan nutrisi oleh akar (Ayesha, et.al, 2022).

PENUTUP

Dari hasil pengamatan pertumbuhan tinggi batang, jumlah daun, lebar daun kangkung (*Ipomoea aquatica*) pada setiap minggu setelah penyemaian dilakukan mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang sangat signifikan dan cepat dan teratur. Pertumbuhan pada kangkung tumbuh dengan sehat dan subur, serta pada pertumbuhan kangkung terlihat mengalami pertumbuhan yang signifikan pada minggu ke-2 setelah penyemaian dan pertumbuhan kangkung dipengaruhi oleh faktor eksternal dan internal salah satunya air, cahaya matahari, nutrisi dari AB Mix.

REFERENSI

Agustina. 2004. Dasar Nutrisi Tanaman. Rineka Cipta. Jakarta.

Ayesha, C., Ilahi, N. F., L, Novia, S. A., & Fevria, R. 2022. “Penanaman Kangkung (*Ipomea reptans*) Dengan Metode Hidroponik Sistem Wick”. Prosiding Semnas BIO 2022. ISSN : 2809-8447.

Aulia, Y. N., Putri, L. E., Anhar, A., & Violita, V. (2022). The Effect of the Dose of Ecoenzyme on the Increase in Leaf Area of Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir). *Jurnal Serambi Biologi*, 7(2), 137-140.

Darwis, V. dan Muslim. 2013. “Keragaman Dan Titik Impas Usaha Tani Aneka Sayuran Pada Lahan Sawah DiKabupaten Karawang”. Jawa

Fevria, R., dkk. 2021. Comparison of Nutritional Content of Spinach (*Amaranthus gangeticus* L.) Cultivated Hydroponically and Non-Hydroponically. *Eksakta*. 22(1).

Hendra, H. A. Andoko, A. 2014. “Bertanam Sayuran Hidroponik Ala Paktani Hydrofarm”. Jakarta: AgroMedia Pustaka.

Ida syamsu roidah. 2014. Pemanfaatan Lahan Dengan Menggunakan Sistem Hidroponik. *Jurnal Universitas Tulungagung BONOROWO* Vol. 1.No. 2 Tahun 2014.

Sobari, E., Fathurohman, F., & Hadi, M. A. “Karakter Pertumbuhan Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Dengan Pemanfaatan Kompos Limbah Baglog Jamur Dan Kotoran Domba”. *Agrin*, 22(2), 116–122. 2018.

Sukasana IW, IN Karnata & Budi I. 2019. Meningkatkan pertumbuhan dan hasil pakcoy (*Brassica juncea* rapal) dengan mengatur dosis nutrisi ab mix agrifarm dan umur bibit secara hidroponik nft. *GANEK SWARA*, 13(2): 212- 220.

Wibowo,S.&A.Asriyanti.2013.”AplikasiHidroponik NFT pada
budidayapakcoy(*Brassica rapa chinensis*)”. Jurnal Penelitian Pertanian Terapan 13
(3): 159 167.