

Identifikasi Budaya Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*) secara Hidroponik Sistem Nutriet Film Engineering (NFT)

*Identification of Plant Cultivation (*Brassica rapa L.*) Hydroponics Engineering Film Nutrient System (NFT)*

Maskuri Maskhuri^{1*)}, Cuci Cahyani¹, Devita Mustika Wulandari¹, Meliani Sulista¹,
Jerry Agus Wibowo¹, Muhammad Irsal Faras¹, Sri Wahyudi¹

¹Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya,
Ogan Ilir 30662, Sumatera Selatan, Indonesia

^{*}Penulis untuk korespondensi: maskuriahmad@gmail.com

Sitasi: Maskuri M, Cahyani C, Wulandari DM, Sulista M, Wibowo JA, Faras MI, Wahyudi S. 2022. Identification of plant cultivation (*Brassica rapa L.*) hydroponics engineering film nutrient system (NFT). In: Herlinda S *et al.* (Eds.), Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-10 Tahun 2022, Palembang 27 Oktober 2022. pp. 274-282. Palembang: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI).

ABSTRACT

The pakcoy is one of the many horticultural plants of interest in the banyudistrict, but the availability of the land is not what is needed to cultivate. This survey is aimed at seeing how plantlabor USES NFT's hydroponics system and analyzing the yield. The method used was interviews from direct observation to farmers. Using the NFT hydroponic system is one of the hydroponic methods with a minimal flow of water and a tilted slant on the installation module. Also, by usinghydroponic farming systems, you can maximize narrow-to-yield yield. As for the results of plant cultivation with NFT's hydroponics system, one of which is the plant plants that grow faster. Moreover, the output of this system is larger than the size of the plant plants. From the standpointof rooting control, it is also easier to reduce the risk of rooting down. Then maintenance is also more practical and requires less energy. Therefore, the average use of NFT's hydroponics system would be greater in maintenance, control, and plant production. Removing moss from a maximum hydroponic installation two times over a harvest would reduce the development of the moss ina paralytic pipet.

Keywords: hydroponics, nutrient film technique (NFT), pakcoy, farming, farmer

ABSTRAK

Pakcoy adalah salah satu tanaman hortikultura yang banyak di minati di Kabupaten Banyuasin, namun ketersediaan lahannya tidak sesuai dengan yang dibutuhkan untuk dilakukannya budidaya. Survey ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana cara budidaya pakcoymenggunakan sistem hidroponik NFT dan menganalisis hasil pakcoy. Metode yang digunakan adalah wawancara dari observasi secara langsung kepada petani. Menggunakan sistem hidroponikNFT adalah salah satu metode hidroponik yang aliran airnya seminimal mungkin dan adanya kemiringan pada modul instalasi. Selain itu menggunakan sistem budidaya hidroponik dapat memaksimalkan lahan sempit sehingga menjadi lahan yang menghasilkan. Adapun hasil dari pembudidayaan tanaman pakcoy dengan sistem hidroponik NFT salah satunya adalah tanaman pakcoy lebih cepat mengalami pertumbuhan. Selain itu hasil yang diperoleh dari sistem ini adalahukuran tanaman pakcoy umumnya lebih besar. Dari segi pengendalian perakaran juga lebih mudah sehingga mengurangi resiko pembusukan perakaran. Kemudian untuk pemeliharannya juga lebih praktis dan tidak memerlukan banyak tenaga. Oleh sebab itu, penggunaan sistem hidroponik NFT rata-rata

sehingga akan lebih maksimal dari segi pemeliharaan, pengendalian, dan juga hasil pada tanaman pakcoy. Melakukan pembersihan lumut pada instalasi hidroponik maksimal 2 kali masa panen dapat mengurangi perkembangan lumut didalam pipa paralon.

Kata kunci: hidroponik, nutrient film technique (NFT), pakcoy, budidaya, petani

PENDAHULUAN

Usaha pertanian sudah menjadi salah satu sumber penghasilan utama bagi masyarakat Indonesia. Sumber daya alam yang melimpah dan kondisi iklim yang baik menjadi faktor pendukung keberhasilan budidaya pertanian. Namun pada saat ini, terdapat permasalahan utama yang perlu dihadapi oleh masyarakat yaitu ketersediaan lahan yang semakin sempit. Lahan sempit merupakan salah satu masalah lingkungan yang disebabkan oleh banyaknya populasi penduduk (Siswadi, 2018). Semakin meningkatnya populasi, maka semakin tinggi juga pemanfaatan lahan urban sehingga ruang terbuka di kawasan urban akan menurun (Purnomohadi, 2016). Dengan bertambahnya angka pertumbuhan penduduk maka kebutuhan pangan juga semakin meningkat. Lebih dari itu penggunaan lahan mengalami perubahan yang signifikan dari lahan pertanian yang subur menjadi lahan yang dikembangkan. Berkurangnya produktivitas lahan pertanian akibat dari perubahan penggunaan lahan menjadi lahan terbangun (Waluyo *et al.*, 2020). Dengan bertambahnya angka pertumbuhan penduduk maka kebutuhan pangan semakin meningkat. Pengolahan usaha tani di lahan sempit tidak boleh di fokuskan hanya pada hasil produksi dan produk yang dibutuhkan pasar tapi harus efisien, menciptakan pasar dan punya daya saing (Manyamsari, 2014). Pada saat ini, banyak lahan pertanian yang beralih fungsi menjadi kawasan industri dan perumahan sehingga sangat sulit untuk menemukan lahan kosong yang dapat dibudidayakan. Hal ini tentunya harus mendapat perhatian khusus agar ketersediaan pangan dapat terurus terjaga.

Semakin bertambahnya jumlah penduduk dunia dan meningkatnya daya beli dan iklim global menciptakan pokok permasalahan baru yang saat ini mengancam ketahanan pangan dunia ialah krisis pangan yang dimana sudah melanda negara-negara berkembang dan menjadi isu pertanian saat ini (Ashari *et al.*, 2016). Masalah krisis pangan erat kaitannya dengan pertanian, karena bidang pertanianlah yang bertanggung jawab akan ketahanan pangan dan ketersediaan bahan pangan. Pada hakikatnya semakin berkembangnya zaman dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi memunculkan inovasi-inovasi baru untuk mengatasi masalah tersebut. Pembudidayaan dengan mengkombinasikan hidroponik dan akuakultur di daerah lahan sempit untuk budidaya sayuran dan ikan menjadi salah satu solusi mengatasi kurangnya lahan (Handayani, 2018). Dengan pemanfaatan sistem pembudidayaan secara aquaponik merupakan usaha yang efektif untuk mencapai ketahanan pangan skala keluarga, karena dapat menghasilkan dua komoditas pangan sekaligus (Yudasmara & Amelia, 2021). Kemandirian pangan keluarga di daerah perkotaan memerlukan kebijakan untuk mengolah lahan di perkotaan untuk membangun kota yang berkelanjutan (Respati *et al.*, 2020). Bukan hanya aquaponik saja yang dijadikan inovasi pertanian, namun juga vertikultur. Sistem pertanian secara vertikultur ini memanfaatkan lahan sempit dengan penanaman secara vertikal dan bertingkat (Djuwendah *et al.*, 2021). Penerapan vertikultur untuk konsep pemanfaatan pekarangan masyarakat bisa juga disebut dengan vertikal garden (Situasi, 2014). Selain itu inovasi pertanian selanjutnya adalah sistem pertanian dengan menggunakan sistem hidroponik.

Sistem budidaya tanaman secara hidroponik bisa menjadi salah satu solusi bagi pengembangan tanaman buah dan sayur dengan aneka macam kelebihan dibandingkan sistem pertanian konvensional (Lailiyah *et al.*, 2020). Cara hidroponik Nutrient Film

Technique (NFT) merupakan solusi terbaik dari permasalahan ketersediaan lahan yang semakin berkurang (Yanuar *et al.*, 2017). Metode ini sering digunakan karena memiliki peluang keberhasilan yang tinggi. Selain itu, budidaya pertanian hidroponik cara NFT akar tanaman berada pada bagian bawah sehingga akar dapat dengan mudah menyerap nutrisi. Keunggulan sistem NFT adalah kebutuhan oksigen yang terpenuhi (Total *et al.*, 2018). Sayuran semusim menjadi komoditas yang banyak dibudidayakan pada sistem hidroponik dikarenakan masa panen terbilang tidak lama. Pakcoy merupakan salah satu jenis tanaman sayuran yang tidak sulit dibudidayakan (Sains *et al.*, 2022). Sayur pakcoy atau sawi sendok dapat dipanen sekitar umur 40-50 hari setelah tanam. Nilai ekonomis dan kandungan gizi yang tinggi menjadi indikator utama kepopuleran tanaman sawi (Hormonik, 2018). Maka dari itu budidaya pakcoy menggunakan metode hidroponik NFT sangat digemari oleh petani di Indonesia yang dimana hal ini yang mendasari penelitian ini dilakukan agar nantinya penelitian ini dapat menyajikan cara budidaya tanaman pakcoy secara hidroponik dengan sistem nutrisi film engineering (NFT) dengan baik yang dilihat dari hasil tanaman pakcoy itu sendiri. Survey ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana cara budidaya pakcoy menggunakan sistem hidroponik NFT dan menganalisis hasil pakcoy.

BAHAN DAN METODE

Bahan yang digunakan untuk melakukan survey lapangan adalah pipa pvc 2 inch, bak tandon air, pipa pvc ½ inch, dop tutup pipa ½ inch, talang pvc, klem pipa T ½, pompa aquarium 13 watt, gunting baja ringan, taso baja ringan, mesin bor, reng baja ringan, gergaji besi, elbow 2 inch, lem pipapvc, elbow ½ inch, mur baja ringan, pipa t ½, dop tutup talang, gergaji besi, nampan plastic, Phmeter, tds meter, spray, netpot, benih pakcoy (nauli F1 cap panah merah), rockwool (media tanam), air baku, dan nutrisi ab mix.

Survei dilaksanakan di Desa Sako Kecamatan Rambutan Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan Indonesia pada tanggal 22 Agustus 2022. Survey dilakukan pada lahan ukuran 9 m x 8 m dan menganalisis sampel hasil budidaya sawi sebanyak 7 buah sebagai data yang nantinya dikelola. Cara konsultasi yang baik adalah sistematis (Susandi & Sukisno, 2017). Metode wawancara dilakukan secara langsung. Sebelum melakukan metode wawancara tentunya perlu menyiapkan pertanyaan yang nantinya akan menjadi hasil dan indikator pembahasan. Sumber utama dari survei ini adalah pemilik usaha dari budidaya sawi secara hidroponik.

Pendalaman langsung di lapangan: pemeliharaan bidang pertanian harus dilihat secara nyata (Supriatna & Azzahra, 2021). Metode observasi yang dilakukan harus bersifat objektif dan sesuai dengan fakta yang ada di lapangan. Hasil yang didapatkan pada metode observasi langsung akan lebih akurat. Kesimpulannya, survey yang perlu dilakukan dengan menggunakan metode wawancara dan observasi secara langsung karena data yang perlu didapatkan bersifat kualitatif yang didasari oleh informasi yang terstruktur dan sesuai, sehingga dengan metode ini tujuan dari penulisan dapat tercapai.

Tahapan pertama yang dilakukan adalah wawancara kepada petani secara langsung dengan memberikan pertanyaan yang telah disiapkan sebelumnya dan mengambil data sampel hasil tanaman pakcoy dengan menghitung berat, banyak daun dan tinggi tanaman. Sampel tanaman yang dianalisis sebanyak 7 buah yang diambil secara acak dengan memperhitungkan tata letak tanaman. Kegiatan didukung dengan keadaan petani yang hanya fokus dengan budidaya pertanian tanaman pakcoy secara hidroponik sistem Nutrient Film Technique (NFT) sehingga data yang didapatkan menjadi lebih terperinci dan jelas. Informasi yang kita dapatkan mulai dari perakitan instalasi, sistem kerja, persemaian atau pembibitan, peremajaan, pemeliharaan dan pemanenan.

HASIL

Perakitan Meja Instalasi Hidroponik Proses Perakitan

Potong baja ringan masing-masing dengan ukuran 73 cm, 76 cm, dan 79 cm sebanyak 2 pasang setiap ukurannya, potong kembali dengan ukuran 1 meter sebanyak 3 buah, lakukan juga hal yang sama pada ring baja ringan dengan ukuran 80 cm sebanyak 3 buah, setelah semua terpotong dengan ukuran yang diinginkan, rangkailah potongan tersebut untuk dijadikan penyangga meja instalasi, selanjutnya potong ring baja ringan dengan panjang 3,8 meter sebagai penyambung tiang penyangga tersebut, setelah itu satukanlah semua menjadi rangkai meja yang utuh. Bor lah pipa PVC dengan menggunakan mata bor pipa dengan diameter 44 mm, setiap pipa berjumlah 20-22 lubang, dengan jarak antar lubang 15-20 cm, lakukanlah hal tersebut ke seluruh pipa yang di siapkan, biasanya dalam satu meja hidroponik tersusun atas 8 sampai 10 pipa PVC. Pipa PVC disini yang digunakan yang berwarna putih dikarenakan ketahannya yang sangat kuat dan tahan terhadap intensitas matahari. Apabila semua pipa PVC telah di lubangi hal selanjutnya ialah menyusun pipa PVC ke atas meja yang telah di buat sebelumnya, rekatkanlah pipa itu dengan klem pipa pada bagian pangkal dan ujung pipa atau pada bagian kaki pertama dan ketiga. Setelah itu pasanglah elbow pipa PVC 2 inch ke Pipa yang di lubangi dan rekatkan dengan lem pipa agar tidak ada kebocoran pada pipa tersebut..

Potong pipa PVC $\frac{1}{2}$ dengan ukuran 3,8 meter sebanyak 1 buah dan ukuran 50-80 cm sesuai dengan lebar meja sebanyak 2 buah, satukan potongan tersebut ke pompa aquarium 12 watt, dengan pipa penghubung seperti elbow $\frac{1}{2}$ inch dan Pipa T $\frac{1}{2}$ inch. Lubangin pipa yang dipotong dengan ukuran 50-80 cm sesuai jarak pipa PVC yang di lubangi dengan menggunakan mata bor atau dengan soderan. Potong juga Talang Pipa sesuai lebar pipa dan tutup dengan tutup talang kemudian rekatkan menggunakan lem pipa. Rangkailah semua ke atas meja instalasi hidroponik dengan demikian pembuatan meja hidroponik telah selesai di buat. Letakan meja instalasi hidroponik di tempat yang terkena cahaya matahari dari pagi sampai sore dikarenakan agar tanaman bisa mendapatkan cahaya matahari untuk fotosintesis.

Tahap Persemaian/Pembibitan dan Peremajaan

Untuk berbudidaya tanaman Pakcoy hidroponik pertama kali yang harus dilakukan adalah tahap persemaian atau pembibitan. Proses persemaian ini adalah tahapan penaburan benih pakcoy ke media tanam berupa Rockwool. Potonglah rockwool dengan membagi potongan menjadi 60 bagian, lalu basahkanlah rockwool kemudian buat lubang di tengah rockwool menggunakan lidi atau pena bekas. Kedalaman di mana benih ditempatkan adalah 0,5 cm. Jarak tanam benih pakcoy tidak boleh ditaburkan terlalu rapat. Pada tahapan ini sangat penting karena kita bisa melihat pertumbuhan tanaman pakcoy yang tumbuh dan yang tidak tumbuh, pilihlah tanaman pakcoy yang pertumbuhannya baik, kemudian jemurlah semai tersebut di bawah sinar matahari selama 8-9 hari, dan jagalah kelembaban pada rockwool agar tanaman tidak mati. Pindahkanlah tanaman saat daun berjumlah 4 helai atau keluar daun sejati ke meja hidroponik dengan menggunakan penyangga tanaman berupa netpot, lakukan hal tersebut sampai semua lubang pipa terenuhi oleh tanaman.

Pada tahapan ini, air dalam tandon sudah bisa kita berikan nutrisi ab mix sesuai takaran yaitu 800-1200 ppm. TDS meter adalah alat untuk mengukur dosis nutrisi yang dibutuhkan. Jagalah kestabilan nutrisi tersebut agar tanaman tidak kekurangan unsur hara. Selain itu jaga juga kestabilan pH air dengan rentang 5,5 - 6,5 pH dengan alat ukur pH meter, hal ini di lakukan agar tanaman dapat menyerap unsur hara dengan baik. Selanjutnya, bersihkan media tanam secara berkala untuk menghilangkan lumut atau jamur lumut yang tumbuh di

sana karena bisa menghambat pertumbuhan tanaman. Setelah itu, periksa kesehatan tanaman secara berkala, jika sudah terserang hama, cabut dan pisahkan tanaman yang sakit dari yang sehat. Rawat tanaman tersebut dengan melakukan pengecekan setiap 2 hari sekali, apabila air dalam tandon habis, tambahkan kembali air dan nutrisi sesuai takaran.

Fase Pembesaran dan Pemanenan

Tahap pembesaran tanaman sangat penting dilakukan agar tanaman dapat tumbuh dengan baik sampai masa pemanenan sehingga menghasilkan tanaman yang berkualitas baik untuk di jual. Pada fase ini adanya proses pemeliharaan atau perawatan tanaman. Tanaman hidroponik biasanya tidak menggunakan pestisida apapun sehingga tanaman lebih mudah diserang oleh organisme pengganggu tanaman, maka dari itu diperlukannya pengecekan pada tanaman secara rutin setiap 2 hari sekali, apabila ada hama pada tanaman, kita bisa mengatasinya dengan mengambil hama yang hingga pada tanaman dan kemudian langsung kita bunuh agar hama tersebut tidak berkembang biak, biasanya hama yang sering menyerang tanaman yang dibudidayakan adalah serangga belalang dan ulat daun. Selain itu juga lakukan pengecekan pada bak tando air, apabila air di dalam bak tandon habis, segeralah lakukan pengisian kembali air dan tambahkan juga nutrisi sesuai takaran yang diinginkan yang diukur dengan alat tds meter, dan cek juga kestabilan ph air rentan 5,5-6,5 dengan alat berupa ph meter (Tabel 1).

Mendefinisikan karakteristik tanaman sawi pakcoy yang siap panen, memiliki daun yang hijau cerah dan segar, pangkal daun yang tampak sehat, dan tinggi yang rata dan konsisten. Fase pemanenan dilakukan setelah usia pakcoy 21 hari setelah tanam (hst) atau usia 40 hari setelah semai (hss). Pemanenan bisa kita lakukan dengan mengangkat tanaman pakcoy pada setiap lubang tanam dan lepaskan tanaman dari netpot, tanaman pakcoy yang baik ketika akar berwarna putih bersih atau sedikit berlumut. Adanya bunga pada pakcoy menandakan proses pemanenan yang dilakukan telat. Pada satu meja instalasi hidroponik dapat menghasilkan tanaman sebanyak 25 kg yang apabila dilakukan perawatan dan pemeliharaan yang sangat baik. Setelah semua tanaman selesai dipanen, tanaman sudah bisa dipacking untuk dijual ke pengepul ataupun bisa diolah menjadi bahan masakan.

Pertumbuhan tanaman pada fase peremajaan dan fase pembesaran menunjukkan adanya proses perkembangan pada tinggi, jumlah daun, dan bobot pada tanaman. Pada hasil ini dilakukan pengamatan tanaman dengan mengambil sampel tanaman sebanyak 7 rumpun pada saat tanaman berusia 14 hari dan 22 hari setelah semai (hss), hal ini untuk menunjukkan bahwasanya pertumbuhan tanaman hidroponik dengan sistem Nutrient Film Technique (NFT) relatif lebih cepat dan menghasilkan bobot yang diinginkan. Pada survei ini, tanaman diberi air nutrisi berupa ab mix yang menghasilkan banyak komponen unsur hara yang berpengaruh terhadap laju pertumbuhan tanaman baik tinggi, jumlah daun dan bobot tanaman (Tabel 2).

Tabel 1. Rata-rata jumlah daun, tinggi tanaman, dan bobot tanaman fase peremajaan

Sampel Tanaman (Rumpun)	Peremajaan		
	Jumlah Daun	Tinggi Tanaman (cm)	Bobot (gram)
1	5	11,5	11
2	5	11,5	11,1
3	5	12,4	11,1
4	5	12,7	11,3
5	5	12,2	11,1
6	5	11,6	11
7	5	11,8	11,2

Tabel 2 : Rata-rata jumlah daun,tinggi tanaman, dan bobot tanaman fase pembesaran

Sampel Tanaman (Rumpun)	Pembesaran		
	Jumlah Daun	Tinggi Tanaman (cm)	Bobot (gram)
1	11	22	80,9
2	10	18,1	80,2
3	12	20	80,9
4	12	19,5	80,5
5	10	20,3	80,7
6	11	19,7	90,2
7	12	21,8	80,2

Hasil pengamatan di atas menunjukkan bahwa laju pertumbuhan tanaman sangat signifikan. Pengukuran tanaman dilakukan dengan melihat langsung tanaman yang akan diukur, untuk mengukur tinggi tanaman di hitung dari pangkal batil sampai ujung daun, untuk jumlah daun dilihat berapa banyak daun yang ada pada tanaman, dan untuk mengukur bobot tanaman dengan menggunakan alat timbangan manual berupa dacing duduk.

PEMBAHASAN

Pemberian pupuk hidroponik dengan menggunakan jenis pupuk ab mix memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman pakcoy hidroponik, dikarenakan unsur kandugan di dalam pupuk ab mix sudah terkandung unsur yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman hidroponik. Semua unsur yang terdapat didalam nutrisi ab mix sudah lengkap yang sesuai dengan kebutuhan tanaman hidrponik .Unsur yang terdapat di dalam nutrisi ab mix terdiri atas pupuk makro dan pupuk mikro. Pada penelitian ini juga digunakan pupuk selain ab mix, yaitu pupuk mutiara (16 16 16) namun, perbedaan dari kedua jenis pupuk memiliki pengaruh yang berbeda pula terhadap pertumbuhan tanaman dari segi tinggi tanaman,bobot setelah panen dan jumlah daun yang dihasilkan. Penggunaan pupuk dengan ab mix memiliki pengaruh yang lebih baik terhadap pertumbuhan tanaman, dibandingkan penggunaanpupk dengan mutiara (16 16 16). Nutrisi dalam ab mix telah terbukti termasuk makronutrien membuat komposisi lebih komprehensif. Mako (N, dan K) dan mikro (Ca, Mg, Cu, Fe, Mn dan Zn) diperlukan untuk tanaman. Selain itu, kandungan setiap nutrisi juga lebih melimpah (Yunindanova *et al.*, 2018). Bercocok tanam hidroponik biasanya menggabungkan campuran nutrisi dengan nama dagang ab mix, menunjukkan bahwa ada nutrisi a dan nutrisi b, yang tercampur berdasarkan level atau intensitas (Handriatni, 2021).

Faktor untuk meningkatkan produktivitas tanaman yang dibudidayakan dipengaruhi oleh kemiringan instalasi hidroponik. Kemiringan instalasi hidroponik dengan sisitem NFT sangat dibutuhkan untuk meningkatkan produktivitas tanaman. Semakin miring instalasi hidroponik maka produktivitas juga semakin besar. Hal ini harus diimbangi dengan kondisi penggunaan pupuk yang diberikan. Idelnya kemiringan instalasi hidroponik untuk mendapatkan bobot tanaman lebih dari rata-rata yaitu dengan tingkat kemiringan 4%. Tingkat kemiringan instalasi hidroponik 4%, maka larutan yang mengalir di dalam pipa akan mengalir lebih lambat, sehingga penyerapan unsur hara oleh perakaran lebh lama. Pada hidroponik sistem Nutrient Film Technique (NFT), derajat kemiringan pipa sangat berpengaruh terhadap pertambahan tinggi tanaman, berat brangkasian segar, dan berat tajuk segar tanaman pakcoy (Triana *et al.*, 2021).

Cahaya sinar matahari sangat dibutuhkan tanaman untuk melakukan fotosintesis. Pada waktu persemaian tanaman pakcoy sudah harus diletakan ke tempat yag terkena cahaya matahari agar tanaman pakcoy tidak mengalami yang namanya etiolasi atau pertumbuhan

tanaman yang memanjang. Tanaman pakcoy membutuhkan lama penyinaran antara 10 samai 12 jam perhari. Apabila lama penyinaran matahari kurang dari lama penyinaran tanaman pakcoy, maka hal tersebut sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman pakcoy. Biasanyatanaman pakcoy yang kekurangan cahaya matahari batang dari tanaman tersebut akan memanjang, ukuran daun yang kerdil serta warna dari daun menjadi sedikit pucat. Dari hasil penelitian ini tanaman pakcoy dibudidayakan di lahan yang terbuka, sehingga cahaya matahari yang ditangkap oleh tanaman langsung diserap oleh tanaman yang membuat laju fotosintesis tanaman dapat berjalan dengan baik. Hal ini juga yang menghasilkan tanaman dengan bobot yang lebih besar.

Selain dari pengaruh pemberian pupuk yang digunakan, kemiringan instalasi dan juga intensitas cahaya matahari selama budidaya tanaman hidroponik sering sekali dijumpai lumut yang menempel pada pipa hidroponik, hal ini disebabkan oleh pengaruh intensitas cahaya matahari yang diterima tanaman. Apabila tanaman mendapatkan cahaya matahari yang berlebihan maka lumut yang menempel pada tanaman semakin banyak walaupun keberadaan dari lumut tersebut tidak terlalu menghambat pertumbuhan tanaman secara signifikan, akan tetapi lumut ini akan mengotori air nutrisi yang ada di dalam tandon air dan lumut yang berada di talang akan memperlambat aliran air (Maulido *et al.*, 2016). Untuk mengurangi lumut yang ada, harus dilakukan pencucian atau mensterilkan instalasi hidroponik maksimal selama 2 kalimasa panen. Rotasi waktu penanam dengan budidaya tanaman pakcoy secara hidroponik sangat dibutuhkan untuk melakukan pemanenan tanaman secara berskala. Untuk bisa melakukan pemanenan setiap hari, maka waktu persemaian tanaman harus dilakukan selama dua hari sekali. Rotasi tanaman dapat meningkatkan pH tanah, bahan organik tanah, hasil panen, dan ketersediaan unsur hara dalam tanah (Ramadhani *et al.*, 2022).

KESIMPULAN

Sistem hidroponik Nutrient Film Technique (NFT) menjadi salah satu solusi terbaik dari permasalahan ketersediaan lahan yang semakin berkurang. Sistem ini sering digunakan karena memiliki peluang keberhasilan yang tinggi. Tanaman yang sering di budidayakan dengan sistem ini adalah tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*), karena tanaman ini mudah di budidayakan dengan sistem NFT dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Umumnya hasil yang di dapatkan dalam sistem budidaya ini yaitu tanaman lebih cepat mengalami pertumbuhan dan produk yang dihasilkan memiliki ukuran yang lebih besar. Hal ini dipengaruhi oleh kemiringan instalasi, intensitas penerimaan cahaya matahari dan penggunaan pupuk. Ketiga hal ini menjadi faktor yang paling berpengaruh dalam budidaya tanaman pakcoy.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Bapak Suparman selaku petani budidaya tanaman pakcoy hidroponik nft yang telah mengizinkan kami untuk melakukan survei dan terimakasih kepada Universitas Sriwijaya dan Fakultas Pertanian yang telah memberikan kesempatan untuk kami belajar sekaligus memberikan arahan dan tempat untuk mempublikasikan hasil survei kami.

DAFTAR PUSTAKA

Ashari N, Saptana N, Purwantini TB. 2016. Potensi dan prospek pemanfaatan lahan pekarangan untuk mendukung ketahanan pangan. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*. 30

Editor: Siti Herlinda et. al.

ISSN: 2963-6051 (print)

Penerbit: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI)

- (1): 13. DOI: 10.21082/fae.v30n1.2012.13-30.
- Djuwendah E, Karyani T, Saidah Z, Hasbiansyah O. 2021. Pelatihan budidaya sayuran secara vertikultur di pekarangan guna ketahanan pangan rumah tangga. *Pengabdian Kepada Masyarakat*. 5 (2): 1–7.
- Handayani L. 2018. Pemanfaatan lahan sempit dengan sistem budidaya aquaponik. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian 2018*. p 118–126.
- Handriatni A. 2021. Pemodelan sistem hidroponik apung, sebagai upaya budidaya tanaman sayuran daun, di wilayah pesisir terdampak rob dan salin. *Pena Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi*. 35 (1): 55. DOI: 10.31941/jurnalpena.v35i1.1349.
- Hormonik PT. 2018. Respon tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L) akibat pemberian zat pengatur tumbuh hormonik. *Ilmiah Pertanian*. 14 (2).
- Lailiyah WN, Program D, Agroteknologi S, Pertanian F, Gresik UM, Tarumun S. 2020. Uji kosentrasi ec (*electro conductivity*) dan tingkat naungan pada hasil dan pertumbuhan tanaman sawi pakcoy (*Brassica chinensis* L.) pada greenhouse. *Tropicrops*. 3 (2): 21–25.
- Manyamsari I. 2014. Karakteristik petani dan hubungannya dengan kompetensi petani lahan sempit (Kasus : di Desa Sinar Sari Kecamatan Dramaga Kab. Bogor Jawa Barat). *Jurnal Agrisep Unsyiah*. 15 (2): 58–74.
- Maulido RN, Tobing OL, Adimihardja SA. 2016. Pengaruh kemiringan pipa pada hidroponik sistem NFT terhadap pertumbuhan dan produksi selada (*Lactuca sativa* L.). *Jurnal Agronida*. 2 (2): 62–68.
- Purnomohadi. 2016. Kebutuhan akan ruang terbuka hijau. *Universitas Islam Indonesia, September*. 1–15.
- Ramadhani WS, Soemarno, Cahyono P, Rahmat A, Septiana LM, Prasetyo D. 2022. Pengaruh rotasi tanam dengan pisang cavendis pada kejenuhan aluminium dan KTK efektif di pertanaman nanas, Lampung Tengah. *Journal of Tropical Upland Resources*. 04 (01): 39–45.
- Respati JI, Nurjasmir R, Fitri R, Agroteknologi PS, Pertanian F, Indonesia UR, Agroteknologi PS, Pertanian F, Muslim UA1, Perkotaan P. 2020. Pemanfaatan lahan sempit perkotaan untuk kemandirian pangan keluarga. *Ilmiah Respati*. 11 (2): 93– 102.
- Sains F, Tabanan U, Baturiti D, Baturiti K, Tabanan K. 2022. Analisis pendapatan usahatani pakcoy organik di desa baturiti, kecamatan baturiti, kabupaten tabanan. *Majalah Ilmiah Untab*. 19 (1).
- Siswadi. 2018. Hidroponik, solusi cerdas bertanam di lahan sempit perkotaan. *Adiwidya*. 2 (1): 156–159.
- Situasi A. 2014. Implementasi eco-education di sekolah perkotaan melalui budidaya vertikultur tanaman hortikultura organik. *Inotek*.
- Supriatna J, Azzahra ID. 2021. Budidaya tanaman paprika (*Capsicum annum var. Grossum*) secara hidroponik dengan sistem irigasi tetes di P4S Tottal Cantigi Farm. *Community Empowerment*. 6 (8): 1545–1556.
- Susandi D, Sukisno S. 2017. Sistem Penjualan Berbasis E-Commerce Menggunakan Metode Objek Oriented pada Distro Dlapak Street Wear. *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*. 4: 5–8. DOI: 10.30656/jsii.v4i0.368.
- Total N, Solid D, Pada TDS, Nutrient H, Technique F, Gunadhi ST, TAJIS, Rasional I, Eng SM. 2018. Scientific Journal Widya Teknik. *Widya Teknik*. 17 (2).
- Triana AN, Faozi K, Begananda B. 2021. Pengaruh kemiringan pipa terhadap pertumbuhan dan hasil tiga varietas pakcoy (*Brassica rapa* L.) pada sistem hidroponik NFT (*Nutrient Film Technique*). *Agrivet*. 26 (2): 25–33. DOI: 10.31315/agrivet.v26i2.4012.
- Waluyo MR, Nurfajriah N, Mariati FRI. 2020. Pemanfaatan Hidroponik sebagai sarana
- Editor: Siti Herlinda et. al.*
ISSN: 2963-6051 (print)
Penerbit: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI)

- pemanfaatan lahan terbatas bagi karang taruna Desa Limo. *Ikra-Ith*. 4 (1): 61–64.
- Yanuar A, Putra H, Pambudi W.S. 2017. Tanaman bayam pada hidroponik NFT (*Nutrient Film Technique*). *Ilmiah Mikrotek*. 2 (4).
- Yudasmara A, Amelia JM. 2021. Pelatihan teknologi akuaponik bagi petani perkotaan di kelurahan liligundi singaraja bali. *Proceeding Senadimas Undiksha, December*.
- Yunindanova MB, Arniputri RB, Ramadhan D. 2018. Potensi tongkol jagung sebagai media hidroponik substrat pakchoi dengan beberapa sumber nutrisi. *Jurnal Agrotek Indonesia*. 3 (1): 1–5. DOI: 10.33661/jai.v3i1.1120