

## Kegiatan Pendampingan Budidaya Sayuran Hidroponik Pada Taruna Tani Pangenan dan IPU Darma Ayu

Faisal Al Asad<sup>1)</sup>, Teguh Iman Santoso<sup>2)</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi, Universitas Wiralodra

<sup>2</sup>Program Studi Agribisnis, Universitas Wiralodra

Email: [faisalalasad@unwir.ac.id](mailto:faisalalasad@unwir.ac.id)<sup>1</sup>, [teguhimans@unwir.ac.id](mailto:teguhimans@unwir.ac.id)<sup>2</sup>

### Abstrak

Sayuran merupakan salah satu komoditas hortikultura yang sekaligus bisa digunakan sebagai pangan fungsional. Kebutuhan akan komoditas ini hampir terus mengalami peningkatan, namun ketersediaan lahan pertanian yang semakin berkurang tiap tahunnya dan minat generasi muda untuk terlibat di dunia pertanian semakin menurun. Pendampingan budidaya sayuran dengan sistem hidroponik yang dilakukan oleh Fakultas Pertanian Universitas Wiralodra ditujukan untuk membantu memecahkan kendala yang dihadapi warga Kecamatan Pangenan Cirebon dan di internal IPU Darma Ayu dalam berbudidaya sayuran hidroponik. Bentuk pendampingan yang dilakukan adalah penyuluhan inovasi teknologi budidaya sayuran hidroponik mulai dari media, nutrisi, sampai pengenalan berbagai model atau sistem hidroponik. Semua kegiatan penyuluhan tersebut dilakukan dengan penyampaian materi yang dilanjutkan dengan diskusi dan kemudian ada praktik pembuatan model atau sistem hidroponik. Penyuluhan dan praktik ini dilakukan dengan baik. Hal ini bisa dilihat pada saat praktik penanaman sayuran hidroponik, seluruh peserta dapat mempraktikkan secara mandiri tahapan dan metode budidaya sayuran hidroponik dengan benar.

**Kata Kunci** : Sayuran, Hidroponik, Taruna Tani Pangenan Cirebon, IPU Darma Ayu Indramayu.

### Abstract

Vegetables are one of the horticultural commodities that can also be used as functional food. The need for this commodity almost continues to increase, but the availability of agricultural land is decreasing every year and the interest of the younger generation to be involved in agriculture is decreasing. Hydroponics is a cultivation technology without using soil media which in practice does not require a large area of land. Assistance in vegetable cultivation with a hydroponic system carried out by the Faculty of Agriculture, Wiralodra University is intended to help solve the obstacles faced by residents of Pangenan District, Cirebon, and internally at IPU Darma Ayu in cultivating hydroponic vegetables. The form of assistance carried out is counseling on technological innovations for hydroponic

vegetable cultivation ranging from media, and nutrition, to the introduction of various hydroponic models or systems. All these outreach activities were carried out by delivering material followed by discussion and then the practice of making models or hydroponic systems. This counseling and practice are well done. This can be seen when the practice of planting hydroponic vegetables, all participants can independently practice the stages and methods of cultivating hydroponic vegetables correctly.

**Keywords** : Vegetable, Hydroponic, Taruna Tani Pangenan Cirebon, IPU Darma Ayu Indramayu.

## A. Pendahuluan

Kebutuhan akan pangan seperti sayur-sayuran meningkat seiring dengan perkembangan jumlah penduduk dan kesadaran akan hidup lebih sehat. Namun hal tersebut tidak diimbangi dengan ketersediaan lahan yang mencukupi bahkan alih fungsi lahan pertanian menjadi hal yang tidak terelakan. Tercatat pada tahun 2018 pengeluaran masyarakat Indonesia akan komoditas sayur dan buah naik 4,45 % dibandingkan tahun sebelumnya (Kementerian Pertanian Indonesia, 2019). Sementara pada tahun yang sama luasan lahan sawah mengalami penurunan sebesar 14,08 % dibandingkan tahun 2015 (Badan Pusat Statistik, 2021) dan pada tahun 2016 tercatat lahan tegalan pun mengalami penurunan sebesar 27,75 % dibandingkan tahun sebelumnya (Kementerian Pertanian Indonesia, 2017). Di lain sisi, kebutuhan pangan yang sehat menjadi hal yang sangat penting, apalagi dimusim pandemi Covid-19 saat ini, yang mengharuskan antibodi dalam keadaan tetap baik. Imunitas dan kesehatan akan tetap terjaga, dengan cara mengkonsumsi sayuran misalnya. Dengan demikian kebutuhan akan sayuran kedepan berpotensi terus mengalami peningkatan, sehingga perlu dicari solusi untuk memenuhi kebutuhan pangan sehat seperti sayuran.

Pemenuhan kebutuhan sayuran lingkup keluarga dapat diupayakan melalui pemanfaatan lahan pekarangan rumah. Kondisi pekarangan rumah yang terbatas dapat dioptimalkan melalui budidaya sayuran hidroponik. Apalagi disaat wabah pandemi Covid-19 ini, yang mengharuskan segala aktivitas dilakukan di rumah, mulai dari kerja, kuliah, praktikum dan sebagainya. Oleh karena itu, melalui budidaya sayuran hidroponik ini diharapkan dapat mendatangkan nilai tambah saat momen “di rumah saja” seperti ini pada Mitra, yaitu warga Kecamatan Pangenan Cirebon dan IPU Darma Ayu.

Kecamatan Pangenan merupakan salah satu Kecamatan di Kabupaten Cirebon yang berbatasan laut Jawa di sebelah utara, Kecamatan Mundu sebelah barat, Kecamatan Gebang sebelah timur, Kecamatan Karang Sembung sebelah selatan. Sebagian besar warga Kecamatan Pangenan Cirebon berprofesi sebagai petani, sedangkan IPU Darma Ayu merupakan Perkumpulan Dharma Wanita Universitas Wiralodra yang pernah membudidayakan sayuran hidroponik namun terhenti karena minimnya pendampingan, pengetahuan tentang aspek teknis budidaya sayuran Hidroponik.

Kondisi mitra pertama yang didominasi oleh kalangan muda yang sedikit menekuni kegiatan pertanian, sedangkan pada mitra kedua semuanya dari kalangan ibu-ibu yang pada umumnya mengetahui, bahkan pernah membudidayakan sayuran hidroponik namun terhenti dan tidak melanjutkan lagi. Melalui pendampingan budidaya sayuran hidroponik ini diharapkan dapat meningkatkan rasa keinginan, kecintaan terhadap dunia pertanian pada generasi muda dan memberikan pilihan alternatif dalam pemanfaatan lahan pekarangan melalui budidaya sayuran hidroponik ditingkat keluarga dan harapan selanjutnya dapat menjadi peluang penunjang pemberdayaan ekonomi keluarga melalui budidaya sayuran hidroponik.

Hidroponik adalah budidaya suatu tanaman tanpa menggunakan media tanah, melainkan menggunakan media air sebagai pengganti tanah. Budidaya dengan sistem hidroponik fokus pada cara pemberian air dan hara yang optimal, sesuai dengan kebutuhan tanaman, umur tanaman, dan kondisi lingkungan sehingga diperoleh hasil yang maksimum (Prihmantoro, 2001). Teknisnya, sistem hidroponik, tanaman ditumbuhkan pada media seperti kerikil, pasir, gabus, arang sekam, sabut kelapa, serbuk gergaji, perlit, vermikulit, zeolit, dan rockwool. Selanjutnya, media yang digunakan tersebut diberikan air yang mengandung nutrisi atau hara yang dibutuhkan tanaman.

Menurut Roidah (2014) terdapat banyak sekali keuntungan dari sistem hidroponik, yaitu: (1) Keberhasilan untuk tumbuh dan berproduksi tanaman lebih terjamin. (2) Praktis dalam perawatan dan gangguan hama lebih terkontrol. (3) Pemakaian pupuk lebih efisien (hemat). (4) Penyulaman mudah di lakukan . (5) Tidak membutuhkan sumber daya manusia (SDM) yang banyak karena metode

kerja lebih hemat dan memiliki standarisasi. (6) Pertumbuhan tanaman lebih pesat dan dengan keadaan yang tidak kotor dan rusak. (7) Hasil produksi lebih continue dan lebih tinggi dibanding dengan penanama ditanah. (8) Harga jual produk hidroponik lebih tinggi dibandingkan produk non-hidroponik. (9) Beberapa jenis tanaman dapat dibudidayakan di luar musim. (10) tidak tergantung dengan kondisi alam dan resikonya seperti: kebanjiran,erosi, kekeringan, atau ketergantungan dengan kondisi alam. (11) Praktik hidroponik dapat dilakukan pada lahan sempit atau ruang yang terbatas, misalnya di atap, dapur atau garasi.

Berbagai keunggulan pada budidaya hidroponik dibandingkan budidaya konvensional menjadi keunikan tersendiri pada komoditas ini dari segi kualitas dan posisi tawar di pasar. Oleh karena itu, wajar saja komoditas hidroponik lebih bersih, sehat, bernilai jual tinggi, dan mudah untuk dilakukan di lahan terbatas oleh siapapun. Menurut Santoso dan Karto (2019), terdapat beberapa keistimewaan sayuran yang dibudidayakan dengan sistem hidroponik, yaitu simple (mudah) dan harganya lebih mahal dari harga sayuran biasa. Selain itu juga budidaya tanaman dengan sistem hidroponik tidak memerlukan lahan yang luas sehingga dapat diterapkan di lingkungan terbatas atau perumahan.

## **B. Metode**

Metode pelaksanaan yang dilakukan adalah berupa pelatihan dan praktik budidaya sayuran hidroponik. Pelatihan ditujukan untuk meningkatkan pengetahuan tentang hidroponik dan juga memberikan motivasi agar kendala hidroponik yang dihadapi Taruna Tani Kecamatan Pangenan Cirebon dan IPU Darma Ayu dapat diatasi. Setelah itu, dilanjutkan praktik pembuatan instalasi hidroponik rakit apung, wick, dan NFT serta penanaman sayuran hidroponik. Kegiatan penyuluhan diawali dengan diskusi seputar pemahaman budidaya sayuran hidroponik, kemudian pemberian materi, dan diakhiri dengan praktik serta diskusi akhir budidaya sayuran hidroponik.

## 1. Pelatihan dasar budidaya sayuran hidroponik



**Gambar 1. Pelatihan pada Taruna Tani dan IPU Darma Ayu**

Gambar 1 merupakan pelatihan dasar budidaya sayuran hidroponik pada Taruna Tani Kecamatan Pangenan Cirebon dan IPU Darma Ayu oleh Fakultas Pertanian Universitas Wiralodra. Pelatihan yang diberikan pada Taruna Tani Kecamatan Pangenan dan IPU Darma Ayu adalah seputar pengertian dan arti penting hidroponik, keunggulan hidroponik, media tanam hidroponik, nutrisi pada hidroponik, model instalasi hidroponik, dan teknik budidaya sayuran hidroponik. Seluruh materi pelatihan disampaikan agar Mitra mengetahui pengetahuan dasar dalam memulai budidaya sayuran hidroponik.

Pelatihan dilakukan dengan penyampaian materi dalam bentuk *slide* dan dilanjutkan dengan diskusi. Pelatihan pada Taruna Tani Kecamatan Pangenan dihadiri 15 peserta yang bertempat di BPP Astanajapura Kabupaten Cirebon. Sedangkan pelatihan pada IPU Darma Ayu dihadiri 11 peserta, bertempat di Gedung A, Fakultas Pertanian, Universitas Wiralodra.

## 2. Praktik budidaya sayuran hidroponik

Praktik budidaya sayuran hidroponik dimaksudkan agar Mitra memahami dan dapat mempraktekan teknis budidaya sayuran hidroponik yang nantinya bisa dipraktekan di rumah masing-masing. Pada Mitra Taruna Tani Kecamatan Pangenan praktek budidaya sayuran hidroponik dengan sistem *Deep Flow Technique* (DFT) (Gambar 2).



**Gambar 2. Sistem Hidroponik DFT**

Gambar 2 merupakan sistem hidroponik DFT merupakan jenis model hidroponik aktif yang cara kerjanya menggunakan pompa air untuk mengalirkan larutan nutrisi secara terus-menerus dan menghasilkan genangan pada setiap akar tanaman (Mujahidah *et al.*, 2021). Model DFT ini mengalirkan larutan nutrisi ke akar tanaman secara tidak langsung karena meninggalkan genangan larutan nutrisi di setiap akar tanaman.



**Gambar 3. Model hidroponik Wick dan Rakit Apung**

Gambar 3 merupakan praktik budidaya sayuran hidroponik pada Mitra IPU Darma Ayu menggunakan model hidroponik pasif atau sederhana yaitu sistem wick dan rakit apung (Gambar 3). Model hidroponik sistem wick merupakan model hidroponik sederhana yang pada praktiknya memanfaatkan

bahan seperti kain flanel, sumbu kompor, atau kain sebagai penghubung larutan nutrisi dan akar tanaman (Kamalia, *et al.*, 2017). Model rakit apung juga merupakan model hidroponik sederhana yang pada prinsipnya menamam dengan media air dalam keadaan terapung di atas larutan hara (Prasetio 2015; Bachri 2017; Pasaribu *et al.*, 2020). Sehingga pada model hidroponik rakit apung, akar tanaman melayang-layang pada larutan nutrisi.

### C. Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat diantaranya dalam bentuk pemberian materi tentang budidaya sayuran hidroponik dilakukan di BPP Astanajapura Cirebon dengan peserta Taruna Tani Kecamatan Pangenan (Gambar 4). Pelatihan Budidaya Sayuran Hidroponik dilakukan pada hari Rabu, 18 Agustus 2021 bertempat di BPP Astanajapura Cirebon pada 09.00-11.45 WIB. Cirebon dipilih untuk tempat pengabdian karena memiliki potensi pengembangan sayuran hidroponik, seperti intensitas cahaya yang optimal dan ketersediaan lahan pekarangan yang belum termanfaatkan maksimal. Oleh karena itu harapannya dengan dilakukan pengabdian ini dapat meningkatkan minat generasi muda khususnya untuk terlibat pada sektor pertanian dan dapat menunjang ketahanan pangan keluarga serta menjadi potensi usaha keluarga.



**Gambar 4. Pemberian materi pada Taruna Tani Pangenan**

Gambar 4 menampilkan acara pelatihan dilakukan dengan menyampaikan materi dan dilanjutkan dengan praktek budidaya sayuran dengan model *Deep Floating Technique* (DFT). Topik yang disampaikan pada peserta Taruna Tani ini adalah terkait kegiatan budidaya sayuran yang dapat dilakukan di rumah dengan tanpa media tanah (hidroponik), keunggulan hidroponik, macam-macam sistem/model instalasi hidroponik, dan teknik dasar budidaya sayuran hidroponik.

Topik tersebut disampaikan dengan maksud dikalangan muda Taruna Tani Pangenan khususnya dapat memahami budidaya suatu tanaman yang dapat dilakukan tanpa menggunakan tanah dan dapat dibudidayakan dipekarangan rumah (tidak harus dengan lahan yang luas). Dengan demikian, harapannya dikalangan milenial Kecamatan Pangenan lebih mau terlibat, berkecimpung di dunia pertanian dan dapat membantu ketahanan pangan keluarga serta mendatangkan peluang usaha. Menurut Mahardika & Hasanah (2020), budidaya sayuran hidroponik dapat menjadi solusi untuk mewujudkan ketahanan pangan. Selain itu, sayuran hidroponik menjadi peluang untuk berwirausaha (Yulanda *et al.*, 2019)



**Gambar 5. Taruna Tani Pangenan mempraktekan budidaya sayuran hidroponik sistem DFT**

Pada gambar 5, setelah penyampaian materi, acara selanjutnya adalah melatih Taruna Tani Pangenan untuk merakit dan praktik membudidayakan sayuran hidroponik dengan sistem DFT (Gambar 5). Praktik budidaya sayuran hidroponik ini diawali dengan kegiatan persemaian benih sayuran, pindah tanam, pemupukan, pemeliharaan, dan panen. Pelatihan pada BPP Astanajapura ini berlangsung dengan sangat interaktif. Hal ini bisa dilihat dari peserta pelatihan yang aktif bertanya.

Pelatihan budidaya sayuran hidroponik pada IPU Darma Ayu membahas budidaya sayuran hidroponik sederhana (sistem wick dan rakit apung). Materi yang disampaikan meliputi ketahanan pangan keluarga ditengah pandemi dan teknik budidaya sayuran hidroponik. Kedua topik ini diharapkan dapat menjadi salahsatu jawaban terhadap permasalahan pangan keluarga disaat pandemi Covid-19.



Materi pertama disampaikan oleh Bapak Teguh Iman Santoso, S.P., M.ED dan dilanjutkan dengan materi teknik budidaya sayuran hidroponik beserta praktiknya yang disampaikan oleh Faisal Al Asad, S.P., M.Si (Gambar 6). Meskipun dihadiri setengah dari target peserta (target 20 peserta), pelatihan yang terdiri dari karyawan dan dosen Universitas Wiralodra ini berjalan lancar dan peserta sangat antusias sekali mengikuti kegiatan ini.



**Gambar 6. Pemberian materi pada IPU Darma Ayu**

Dalam penyampaian materinya, Dosen Prodi Agribisnis yang sekaligus menjabat sebagai Dekan Fakultas Pertanian tersebut menyampaikan bahwa sektor pertanian menjadi salah satu sektor yang tahan terhadap pandemi Covid-19. Apabila sektor lain mengalami dampak yang serius seperti pengurangan jam kerja, penutupan cabang, sampai pemutusan kerja, sektor pertanian masih mampu bertahan dengan terus produksi menghasilkan. Apalagi dengan potensi alam Indonesia yang sangat mendukung dalam proses budidaya tanaman, sehingga dapat menjadi peluang tercapainya kemandirian pangan. Tercapainya kemandirian pangan tentunya tidak hanya dari segi regulasi, namun peran seluruh elemen bangsa untuk sama-sama terlibat didalamnya.

*Urban farming* menjadi salah satu strategi dari serangkaian upaya guna tercapainya ketahanan pangan keluarga. Pemanfaatan lahan pekarangan rumah menjadi keniscayaan guna memenuhi kebutuhan pangan keluarga yang cepat dan sehat. Bentuk *urban farming* seperti hidroponik sangat memungkinkan menyediakan pangan fungsional yang cepat dan sehat untuk keluarga dan bahkan dapat menjadi potensi ekonomi untuk meningkatkan pendapatan keluarga.

Dalam praktiknya, hidroponik dapat dimodifikasi sesuai dengan potensi lingkungan yang ada, sehingga apabila ingin menjalankan hidroponik, maka tidak harus dengan material yang standar seperti harus ada baja ringan, paralon, pompa

dan lain sebagainya. Hal ini persis sama yang dilakukan pada Pelatihan ini yang membuat instalasi hidroponik sederhana dari bahan-bahan yang tidak terpakai seperti bekas botol air mineral dan bekas *steroform* wadah buah (Gambar 7).



**Gambar 7. IPU Darma Ayu Mempraktekan Hidroponik Sistem Wick dan Rakit Apung**

Pelatihan Budidaya Sayuran Hidroponik Fakultas Pertanian Universitas Wiralodra ini ditutup dengan pembagian *starter hidroponik kit* kepada seluruh peserta (Gambar 8). Pembagian *starter hidroponik kit* ini diharapkan peserta dapat mulai mempraktekan budidaya sayuran hidroponik sederhana di pekarangan rumah masing-masing.



**Gambar 8. Pemberian *Starter Hidroponik Kit***

Serangkaian topik yang disampaikan seputar hidroponik mulai dari media, nutrisi, model instalasi dalam budidaya sayuran hidroponik diharapkan dapat memberikan pengetahuan dalam berbudidaya sayuran hidroponik yang dilakukan oleh Taruna Tani Pangenan dan IPU Darma Ayu. Kedua mitra tersebut telah memahami budidaya sayuran hidroponik. Hal ini bisa dilihat dari seluruh peserta dapat mempraktekkan budidaya sayuran hidroponik.

Harapannya program budidaya sayuran dengan sitem hidroponik ini bermanfaat untuk meningkatkan ketersediaan, aksesibilitas, dan pemanfaatan pangan bagi kebutuhan rumah tangga serta dapat meningkatkan minat generasi muda untuk terlibat di dunia pertanian. Selain itu, kegiatan tersebut mempunyai potensi ekonomi yang sangat tinggi dalam meningkatkan pendapatan rumah tangga melalui penyediaan pangan yang berorientasi pasar. Kegiatan tersebut dalam jangka panjang diharapkan dapat meningkatkan perekonomian keluarga dan dapat meningkatkan kesejahteraan.

#### **D. Kesimpulan**

Pelatihan budidaya sayuran hidroponik berlangsung dengan baik. Peserta merasa senang dengan adanya pelatihan ini, selain itu peserta juga telah memahami teknik budidaya sayuran hidroponik. Hal ini bisa dilihat dari seluruh peserta sangat antusias dan dapat mempraktekan tahapan budidaya sayuran hidroponik dengan baik dan benar. Selain itu, sebagian peserta telah mempraktekan budidaya hidroponik sederhana di rumah masing-masing.

#### **E. Ucapan Terima Kasih**

Terimakasih kepada Universitas Wiralodra atas pendanaan pengabdian kepada masyarakat melalui Program Hibah Internal Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Wiralodra 2021. Terima kasih juga kami sampaikan kepada LPPM Universitas Wiralodra yang telah memfasilitasi pengabdian ini. Terma kasih kepada semua pihak yang telah membantu terlaksannya pengabdian ini.

#### **Daftar Pustaka**

- Bachri, Z. (2017). *Kangkung Hidroponik*. Penebar Swadaya : Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. (2021). Statistik Tanaman Buah-buahan dan Sayuran Tahunan Indonesia [internet].[diunduh 19 September 2020]; Tersedia pada: <http://bps.go.id>.
- Kamalia, S., Dewaanti, P., & Soedradjad, R. (2017). Teknologi hidroponik sistem sumbu pada produksi selada *Lollo Rossa (Lactuca sativa L.)* dengan

- penambahan  $C_aCl_2$  sebagai nutrisi hidroponik. *Jurnal Agroteknologi*. 11(1): 96-104.
- Kementerian Pertanian Indonesia. (2019). Buletin Konsumsi Pangan. Indonesia. [internet]. [diunduh 19 September 2020]; Tersedia pada <http://satudata.pertanian.go.id>.
- Kementerian Pertanian Indonesia. (2017). Statistik Lahan Pertanian Tahun 2015-2019. [internet].[diunduh 19 September 2020] <http://satudata.pertanian.go.id>
- Mahardika, DR., & Hasanah., U. (2020). Pelatihan teknik hidroponik sebagai upaya menjaga ketahanan pangan rumah tangga dan peluang usaha di era covid-19. Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ. UMJ, 7 Oktober 2020.
- Mujahidah, A., Irwan., Magfira., Rahman, F. (2021). Pemberdayaan system hidroponik di green house SMK-PP Negeri Rea Timur. 1(3): 438-444
- Pasaribu, PO., Indrayanti, R., Adisyahputra., Ashoro, RK., Priambodo, R., Rizkawati, V., & Irnidayanti, Y. (2020). Pelatihan budidaya pakcoy dengan system hidroponik rakit apung sebagai upaya memanfaatkan pekarangan sempit di Rawamangun, Jakarta Timur. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat – SNPPM 2020*. 108-118
- Prasetio, U. (2015). *Panen Sayuran Hidroponik*. Agromedia : Denpasar.
- Prihmantoro, H., & Indriani, YH. (2001). *Hidroponik Sayuran Semusim untuk Bisnis dan Hobi*. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Roidah, ISS. (2014). Pemanfaatan Lahan dengan Menggunakan Sistem Hidroponik. *Jurnal Universitas Tulungagung Bonoworo*. 1(2): 43-50
- Santoso, TI., & Karto. (2019). Pendampingan Budidaya Sayurn Sistem Hidroponik pada Kawasan Rumah Pangan Lestari (KRPL) Pengurus Cabang Bhayangkari Indramayu. *Abdi Wiralodra*. 1(2): 147-161.
- Yulanda, N., Juniawaty, R. dan Juriah, S., (2019). Penyuluhan Pengelolaan Bank Sampah dan Cara Bercocok Tanam Menggunakan Sistem Hidroponik Sederhana, *Jurnal PKM: Pengabdian kepada Masyarakat Unindra*. 2(3): 1-6.