

**PEMBUATAN INSTALASI DAN PELATIHAN HIDROPONIK SKALA RUMAH  
TANGGA DALAM UPAYA PEMBERDAYAAN MASYARAKAT  
DI KAMPUNG PUJOKUSUMAN YOGYAKARTA**

Fajar Aribowo<sup>1</sup>, Hening Nakuloadi<sup>2</sup>, Kadari<sup>3</sup>, Edi Setiawan<sup>4</sup>, Erwan Sutrisno<sup>5</sup>, Arif Budi  
Raharja<sup>6</sup>, Ganis Wirawan<sup>7</sup>, Wahyu Wibowo<sup>8</sup>.  
<sup>1,2,3,4,5,6,7,8</sup> Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi “YKP” Yogyakarta  
[fajar910@gmail.com](mailto:fajar910@gmail.com)

ABSTRACT

Pujokusuman Village is a densely populated area and has the potential for agricultural development on a household scale. This activity aims to develop and increase organic agricultural production through the application of a hydroponic system by increasing knowledge and mastery of hydroponic technology for the community in Pujokusuman Village, Yogyakarta City on November 4, 2023.

The activities in this service take the form of training in building installations and training in hydroponic farming systems which include: the practice of making hydroponic equipment, and the practice of cultivating plants hydroponically. This activity began by inviting the community in Pujokusuman Village in coordination with the local RT/RW, then they were given presentation material about hydroponics and then the practice of making hydroponic devices and the practice of cultivating plants hydroponically

During the activity process, it is aimed at determining the level of knowledge and understanding of the training participants, accompanied by feedback in the form of questions from participants who have received knowledge transfer related to hydroponic farming systems, as well as the final stage of the activity by measuring the success of the entire training program, 80% of participants can understand plant cultivation techniques using a hydroponic system.

Keywords: Installation, hydroponics, products, organic

ABSTRAK

Kampung Pujokusuman merupakan Kawasan padat penduduk dan mempunyai potensi pengembangan pertanian pada skala rumah tangga. Kegiatan ini bertujuan untuk mengembangkan dan meningkatkan produksi pertanian organik melalui penerapan sistem hidroponik dengan meningkatkan ilmu pengetahuan dan penguasaan teknologi hidroponik bagi masyarakat di Kampung Pujokusuman, Kota Yogyakarta. Pelaksanaan kegiatan pada tanggal 4 November 2023.

Kegiatan dalam pengabdian ini berbentuk pelatihan pembuatan instalansi dan pelatihan sistem pertanian hidroponik yang meliputi: praktek pembuatan perangkat hidroponik, dan praktek budidaya tanaman secara hidroponik. Kegiatan ini diawali dengan mengundang masyarakat di Kampung Pujokusuman yang dikoordinasikan bersama RT/RW setempat, kemudian diberikan materi presentasi tentang hidroponik dan selanjutnya praktek pembuatan perangkat hidroponik serta praktik budidaya tanaman secara hidroponik

Selama proses kegiatan ditujukan untuk mengetahui tingkat pengetahuan, pemahaman para peserta pelatihan disertai umpan balik berupa pertanyaan-pertanyaan dari para peserta yang telah mendapatkan transfer pengetahuan terkait sistem pertanian hidroponik, serta tahap akhir kegiatan dengan mengukur keberhasilan dari seluruh program pelatihan sebesar 80% peserta dapat memahami teknik budidaya tanaman dengan sistem hidroponik.

Kata Kunci : Instalansi, hidroponik, produk, organik.

## PENDAHULUAN

Pujokusuman merupakan salah satu Kampung yang ada di wilayah Kelurahan Keparakan di Kecamatan Mergangsan yang memiliki luas wilayah 2,317 km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk sebanyak 8.696 jiwa, sehingga kepadatan penduduknya sebanyak 2.6644 jiwa/km<sup>2</sup>. Dengan kepadatan penduduk yang tinggi, maka sebagian besar lahan digunakan untuk bangunan, terutama untuk perumahan, sarana dan prasarana publik, serta sedikit saja lahan yang digunakan untuk pertanian. Konsekuensinya adalah penduduk setempat memperoleh bahan pangan, terutama beras dan sayuran dari luar Kampung ini. Padahal, potensi pengembangan pertanian pada skala rumah tangga.

Kebutuhan hasil pertanian semakin meningkat seiring jumlah penduduk yang semakin meningkat, sementara kemajuan teknologi semakin meningkat telah menggeser banyak lahan pertanian yang mengakibatkan lahan pertanian semakin terbatas (Wahyuningsih *et al.* 2016). Kondisi yang demikian membutuhkan pemikiran dan solusi untuk mengatasinya, salah satunya dengan penerapan sistem pertanian hidroponik. Siswandi dan Sarwono (2013) menyatakan bahwa hidroponik menjadi alternatif yang dapat digunakan untuk meningkatkan produktifitas tanaman terutama di lahan sempit.

Hidroponik adalah metode bercocok tanam dengan menggunakan media tanam selain tanah, seperti batu apung, kerikil, pasir, sabut kelapa, potongan kayu atau busa yang dilakukan karena fungsi tanah sebagai pendukung akar tanaman dan perantara larutan nutrisi dapat digantikan dengan mengalirkan atau menambah nutrisi, air dan oksigen melalui media tersebut (Roidah 2014). Hidroponik merupakan salah satu cara bercocok tanam yang memanfaatkan air sebagai media nutrisi yang akan langsung diserap oleh tanaman sebagai penunjang tumbuh tanaman (Rakhman *et al.* 2015); dapat diaplikasikan di perkotaan maupun di pedesaan yang hemat air dan tempat serta pemeliharannya mudah dan dapat dipanen sepanjang tahun (Surtinah 2016).

Animo masyarakat Kampung Pujokusuman terutama ibu-ibu rumah tangga cukup besar untuk turut serta menerapkan pertanian hidroponik, tetapi keterbatasan ilmu pengetahuan dan penguasaan teknologi hidroponik, serta modal penyediaan sarana dan prasarana menjadi faktor pembatas penerapannya. Kondisi inilah yang mendorong kami untuk melakukan pengabdian masyarakat dengan dengan judul **Pembuatan Instalansi**

## **dan Pelatihan Hidroponik Skala Rumah Tangga dalam Upaya Pemberdayaan Masyarakat di Kampung Pujokusuman Kota Yogyakarta.**

### **METODE**

Metode dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini diawali dengan pelatihan sistem pertanian hidroponik, kemudian dilanjutkan dengan praktek pembuatan instalasi/perangkat hidroponik selanjutnya praktik budidaya tanaman secara hidroponik.

Pelatihan sistem pertanian hidroponik memakai teknik ceramah interaktif dengan media *power point*. Adapun materi yang diberikan yaitu: (a) Pentingnya pemberdayaan ibu rumah tangga, (b) Pengertian hidroponik, dan kelebihan hidroponik, (c) Pengadaan media tanam hidroponik, (d) Jenis tanaman hidroponik untuk di rumah, (e) Pemeliharaan tanaman dan pemanenan hidroponik.

Setelah seluruh warga memahami materi tentang hidroponik, selanjutnya adalah mempraktekkan untuk membuat instalasi/perangkat hidroponik. Praktek yang telah terlaksana adalah pembuatan hidroponik yang menggunakan media peralon. Hidroponik ini yang selanjutnya akan dijadikan kebun bagi warga masyarakat kampung Pujokusuman Kota Yogyakarta. Menurut Lingga (2006) dan Roberto (2005) bahan yang dapat digunakan untuk membuat hidroponik adalah sebagai berikut: (a) Paralon besar putih; (b) Peralon kecil putih; (c) Penyambung pipa abu-abu; (d) Ember penampung air; (e) Pompa air; (f) Atap mika bening; (g) Gelas tempat tanaman; (h) Kain flanel; (i) *Rockwool*; (j) Nutrisi; (k) Benih.



Gambar 1.1 Pembuatan perangkat hidroponik



Gambar 1.2 Pemasangan pralon



### 1.3 Persiapan penanaman tanaman hidroponik

Adam, et. al (2015) dan Istiqomah (2015) mengemukakan cara yang dapat diterapkan dalam penanaman hidropinik sangat sederhana, yaitu sebagai berikut: (1) Bibit disemai pada media *rockwool*, (2) Bibit yang sudah tumbuh (kira-kira butuh waktu seminggu), (3) Masukkan bibit sayuran ke dalam lubang tanam, media tanam memakai *rockwool* yang telah ditaruh didalam gelas dan diberi kain flanel sebagai sumbu untuk mengalirkan air dan nutrisi, (4) Isi bak penampung dengan nutrisi sesuai takaran, (5) Tambah air dan nutrisi setiap minggu, (6) Tunggu hingga tanaman siap dipanen.





Gambar 1.2 Pemeliharaan tanaman hidroponik



Gambar 1.3 Hasil tanaman hidroponik

Untuk memastikan bahwa program dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan, maka tahapan berikutnya yang dijalankan adalah pendampingan. Selama 1 bulan tim pengabdian kepada masyarakat mendampingi serta memantau pelaksanaan program pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan hidroponik ini. Selain pendampingan secara fisik datang langsung, juga dilakukan melalui kontak telephone maupun WA (WhatsApp) karena cara tersebut dirasa lebih efektif dan efisien jika dalam praktek dilapangan mengalami kesulitan.

Untuk mengetahui keberhasilan dari kegiatan ini maka evaluasi dilakukan dengan cara sebagai berikut: (a) Kegiatan pemaparan materi dievaluasi berdasarkan partisipasi peserta serta keaktifan peserta. Apabila tingkat partisipasi minimal mencapai 60% dari seluruh peserta yang direncanakan maka kegiatan ini dianggap berhasil. Keaktifan peserta dan keefektifan pemaparan dinilai dari interaksi peserta selama pelaksanaan pemaparan materi. (b) Evaluasi utama atas pengabdian ini adalah apabila target dari program ini tercapai yaitu setiap warga memiliki hidroponik dirumah masing-masing. Adapun kegiatan pengabdian dianggap berhasil apabila minimal terdapat 15 warga yang berhasil membuat Hidroponik.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Konsep hidroponik merupakan sistem budidaya pertanian yang dilakukan secara horizontal, baik dalam ruangan maupun diluar ruangan dengan media utama air (Mas'ud, 2009). Sistem budidaya pertanian secara hidroponik ini merupakan konsep penghijauan yang cocok untuk daerah perkotaan dan lahan terbatas (Tom, 2005). Murali et al. (2011) juga menyampaikan bahwa dilihat dari sisi ekonomi, menanam sayuran dengan konsep hidroponik sangat menguntungkan. Tanpa membutuhkan biaya yang tinggi dan dengan perawatan yang relatif mudah (Tallei dkk, 2017) warga bisa memenuhi kebutuhan sayur mayur sehat tanpa harus membeli.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terbagi menjadi 2 program besar yaitu kegiatan pelatihan guna penyampaian materi terkait hidroponik dan program praktik pembuatan hidroponik. Adapun penjelasan masing-masing kegiatan adalah sebagai berikut:

### **1. Kegiatan Pelatihan**

Kegiatan pelatihan dimaksudkan untuk memberikan pemahaman tentang hidroponik kepada target warga masyarakat kampung Pujokusuman terkait cara penanaman hidroponik. Pelatihan tentang hidroponik mendapat respon positif dari warga terutama yang berprofesi sebagi ibu rumah tangga.

### **2. Pembuatan Instalasi/perangkat hidroponik**

Kegiatan ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran langsung mengenai bagaimana membuat instalasi/perangkat hidroponik. Pelatihan ini berlangsung sangat menarik karena banyak warga yang antusias ikut serta dalam memasang perangkat hidroponik.

### **3. Penanaman tanaman hidroponik**

Seperti halnya menanam, menyemaikan benih juga memerlukan wadah dan media tanam. Wadah bisa apa saja sepanjang dapat diisi media tanam seperlunya dan memiliki lubang di

bagian bawah untuk mengeluarkan kelebihan air. Persemaian menggunakan wadah khusus persemaian benih yang disebut tray. Dapat juga persemaian menggunakan sebuah pot ukuran sedang dan sebuah bekas tempat kue. Adapun untuk media tanamnya adalah media tanam dari produk jadi yang bersifat organik. Tanaman hidroponik juga memerlukan perawatan, selain penyiraman dilakukan setiap hari juga perlu pemupukan, dan juga pengendalian hama penyakit. Pemanenan sayuran biasanya dilakukan dengan sistem cabut akar (sawi, bayam, seledri, kemangi, selada, kangkung dan sebagainya). Apabila tanaman akan dikonsumsi sendiri akan lebih menghemat apabila panen dilakukan dengan mengambil daunnya saja. Dengan cara tersebut tanaman sayuran bisa bertahan lebih lama dan bisa panen berulang-ulang.



Gambar 1.4 Panen hasil hidroponik

## **KESIMPULAN**

Pelatihan penanaman pada lahan terbatas tersebut direspon positif oleh warga Pujokusuman dan hasil dari kegiatan pengabdian ini adalah adanya kebun hidroponik untuk warga yang dikelola dan hasilnya juga dimanfaatkan untuk warga sendiri. Selain itu setiap warga berencana akan menanam hidroponik. Sambutan warga sangat tertarik menerima penjelasan dari pembicara dan antusias untuk mempraktekkan cara bercocok tanam tersebut.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Muhtarom, Abid. 2018. Subsidy Of Fertilizers, Government Expenditure, Level Of Education, Ratio Of Range And Land For Agricultural Production (District Agricultural Studies – East Java 2010-2016 With Robust Test Method Analysis LAD Least Absolute Deviation). *MediaTrend* 13 (1) 2018 p. 82-89, <http://journal.trunojoyo.ac.id/mediatrend>
- Adam, C.R., Early, M.P., Brook, J.E., Bamford, K.M. 2015. *Principle of Horticulture*. Routledge: London.
- Istiqomah, S. 2015. *Menanam Hidroponik*. Ganeca Exact: Bekasi.
- Lingga, P. 2006. *Hidroponik, Bercocok Tanam Tanpa Tanah*. Penebar Swadaya: Depok.
- Mas'ud, H. 2009. Sistem Hidroponik dengan Nutrisi dan Media Tanam Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada. *Media Litbang Sulteng*. 2 (2), 131- 136.
- Murali, M.R., Soundaria, M., Maheswari, V., Santhakumari, P., Gopal, V. 2011. Hydroponics, a novel alternative for geo-ponic cultivation of medicinal plants and food crops. *International Journal Pharmacy and Biology Science*, 2(2), 286-296.
- Roberto, K. 2005. *How to Hydroponics*. Harvard University: Futuregarden Inc. London.
- Abdimas Berdaya: Jurnal Pengabdian Masyarakat Vol. 2 No. 1 (2019) P-ISSN: 2685-1563
- Tallei, T.E., Rumengan, I.F.M., dAdam, A. 2017. *Hidroponik untuk Pemula*. Penerbit LPPM Universitas Lambung Mangkurat, UNSRAT PRESS: Banjarmasin.
- Tom, T. 2005. *Garden History : Philosophy and Design, 2000 BC--2000 AD*. Spon Press; New York.