



## **PELATIHAN TENTANG BERCOBOK TANAM DENGAN METODE HIDROPONIK VERTIKULTUR DI DESA KEDAMEAN KABUPATEN GRESIK**

**Nia Dwi Puspitasari<sup>1</sup>, Zetta Rasullia Kamandang<sup>2</sup>**

**Bagas Aryaseta<sup>3</sup>, Achmad Dzulfiqar Alfiansyah<sup>4</sup>**

<sup>1,2</sup> Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

<sup>1</sup> E-mail address [nia.dwi.ts@upnjatim.ac.id](mailto:nia.dwi.ts@upnjatim.ac.id)

### **Abstract**

*Kedamean village is one of the villages located in Gresik Regency, East Java. This village is known for its productivity in the agricultural sector, despite limited land. This condition requires the farmers in Kedamean village to be creative in utilizing the available narrow land. To assist the village community in overcoming this problem, the Civil Engineering Study Program of the University of Pembangunan Nasional (UPN) Veteran East Java organizes community service activities in the form of training and workshops on hydroponic farming. Vertical hydroponic farming is one method of soilless cultivation that is well-suited for narrow land. This method uses media such as PVC pipes or used bottles to grow plants vertically. The plants are placed inside the PVC pipes or used bottles and provided with nutrients through the flowing water in the hydroponic system. This training activity was attended by approximately 40 participants from the surrounding community of Kedamean village, predominantly women who work as farmers. The training and workshops are also expected to help improve agricultural productivity and community welfare in Kedamean Gresik village. Furthermore, through these activities, it is hoped that the community will become more aware of the importance of preserving the environment and utilizing natural resources wisely. In the future, the Civil Engineering Study Program of UPN Veteran East Java will continue to engage in community service activities that benefit the community and the surrounding environment.*

**Keywords:** *Hydroponic, organic, plants, vegetables, verticulture.*

### **Abstrak**

Desa Kedamean Gresik adalah salah satu desa yang terletak di Kabupaten Gresik, Jawa Timur. Desa ini dikenal sebagai desa yang produktif dalam sektor pertanian, namun dengan lahan yang terbatas. Kondisi ini membuat para petani di desa Kedamean harus kreatif dalam memanfaatkan lahan sempit yang tersedia. Untuk membantu masyarakat desa dalam mengatasi masalah ini, Program Studi Teknik Sipil Universitas Pembangunan Nasional (UPN) Veteran Jawa Timur menyelenggarakan kegiatan pengabdian masyarakat berupa penyuluhan dan pelatihan tentang bercocok tanam dengan metode hidroponik. Metode hidroponik vertikultur merupakan salah satu cara bercocok tanam tanpa tanah yang sangat cocok untuk lahan sempit. Dalam metode ini, tanaman ditanam secara vertikal dengan menggunakan media seperti potongan pipa PVC atau botol bekas. Tanaman diletakkan di dalam pipa PVC atau botol bekas dan diberi nutrisi melalui air yang mengalir pada sistem hidroponik. Kegiatan pelatihan ini diikuti oleh sekitar 40 peserta dari masyarakat sekitar balai desa Kedamean Gresik yang

didominasi oleh ibu-ibu yang berprofesi sebagai petani. Kegiatan pelatihan dan workshop ini juga diharapkan dapat membantu masyarakat desa Kedamean Gresik dalam meningkatkan produktivitas pertanian dan kesejahteraan masyarakat. Selain itu, melalui kegiatan ini juga diharapkan adanya kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga lingkungan dan memanfaatkan sumber daya alam secara bijak. Kedepannya, Prodi Teknik Sipil UPN Veteran Jawa Timur akan terus melakukan kegiatan pengabdian masyarakat yang bermanfaat bagi masyarakat dan lingkungan sekitar.

**Kata Kunci:** Hidroponik, organik, sayuran, tanaman, vertikultur.

## PENDAHULUAN

Desa Kedamean, yang terletak di Kabupaten Gresik, merupakan salah satu wilayah yang memiliki potensi pertanian yang cukup tinggi. Namun, masih banyak petani di desa ini yang menghadapi tantangan dalam hal produksi tanaman dikarenakan keterbatasan lahan untuk bercocok tanam. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan penyuluhan dan pengenalan mengenai konsep hidroponik vertikultur kepada petani di Desa Kedamean sehingga dapat mengatasi permasalahan yang selama ini dihadapi para petani.

Hidroponik vertikultur merupakan salah satu metode bercocok tanam yang tidak menggunakan tanah sebagai media tanam (Rosliani & Sumarni, 2005). Metode ini menggunakan larutan nutrisi yang diberikan langsung pada akar tanaman yang ditempatkan dalam wadah vertikal (Liferdi & Saparinto, 2016). Metode hidroponik vertikultur memiliki

beberapa keunggulan, antara lain efisiensi penggunaan lahan, pengurangan penggunaan air dan pupuk, kontrol yang lebih baik terhadap kondisi tanaman, serta potensi hasil yang lebih berkualitas tinggi (Fuada et al., 2023).

Melalui kegiatan penyuluhan dan pengenalan hidroponik vertikultur, diharapkan petani di Desa Kedamean dapat memperoleh pengetahuan dan keterampilan baru dalam mengembangkan pertanian mereka. Selain itu pelatihan ini juga bertujuan untuk meningkatkan produktivitas pertanian di Desa Kedamean dan memberikan alternatif yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan dalam bercocok tanam. Dengan mengadopsi metode hidroponik vertikultur, petani diharapkan dapat, mengurangi penggunaan air, pupuk, dan lahan yang dibutuhkan dalam proses pertanian. Selain itu, karena tanaman ditanam secara vertikal, ruang yang lebih sedikit diperlukan, sehingga cocok untuk

daerah dengan lahan terbatas (Asikin et al., 2016). Petani juga dapat serta meningkatkan pendapatan mereka dari hasil penjualan tanaman hidroponik yang Memiliki nilai jual yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan hasil bercocok tanam dengan metode konvensional. Hal ini dikarenakan dengan metode hidroponik, maka penggunaan pestisida yang berlebihan dapat dihindari, sehingga produk hasil bercocok tanam dengan metode hidroponik merupakan produk organik (Prasetya et al., 2020).

Melalui pelatihan, para petani Desa Kedamean diperkenalkan dengan berbagai jenis tanaman yang cocok untuk metode hidroponik vertikultur. Hal ini memungkinkan mereka untuk diversifikasi hasil pertanian mereka, meningkatkan pilihan produk yang dapat ditawarkan kepada pasar (Julialevi et al., 2022). Diversifikasi ini membantu mengurangi risiko terhadap fluktuasi harga dan permintaan pasar, serta memberikan keuntungan ekonomi yang lebih stabil bagi para petani (Hidayat, 2023). Pelatihan ini juga dapat menjadi sumber pengetahuan dan inspirasi bagi petani dari desa-desa lain di sekitar desa Kedamean. Melalui keberhasilan para petani Desa Kedamean dalam mengadopsi metode hidroponik vertikultur, pelatihan ini akan dapat memicu minat dan

ketertarikan pada pertanian modern yang berkelanjutan di daerah sekitarnya.

Artikel ini akan membahas secara detail mengenai kegiatan penyuluhan dan pengenalan hidroponik vertikultur di Desa Kedamean, Kabupaten Gresik. Penjelasan tentang konsep hidroponik vertikultur, langkah-langkah implementasinya, serta manfaat yang dapat diperoleh oleh petani akan diuraikan secara lengkap. Dengan adanya kegiatan ini, diharapkan bahwa petani di Desa Kedamean dapat memanfaatkan potensi hidroponik vertikultur sebagai alternatif yang menjanjikan dalam mengembangkan pertanian mereka. Selain itu, pengalaman dari kegiatan pengabdian ini dapat menjadi referensi bagi peneliti, akademisi, dan pemerintah dalam merancang program pengembangan pertanian berkelanjutan di wilayah lain.

## **METODE DAN PELAKSANAAN**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah diselenggarakan merupakan salah satu kegiatan dari serangkaian Program Bina Desa UPN “Veteran” Jawa Timur Tahun 2023 yang secara khusus dilaksanakan oleh Fakultas Teknik. Adapun rincian metode pelaksanaan akan dijabarkan sebagai berikut:

### **Metode**

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat tersusun dalam beberapa langkah kegiatan yaitu diantaranya adalah (1) Identifikasi kebutuhan masyarakat Desa Kedamean, Kabupaten Gresik. Pada tahap ini dilakukan identifikasi kebutuhan masyarakat di Desa Kedamean terkait pertanian dan permasalahan yang mereka hadapi. Tim pengabdian melakukan studi lapangan dan berinteraksi dengan petani setempat untuk memahami kondisi dan tantangan yang dihadapi. Dari hasil identifikasi tersebut, diketahui bahwa petani di desa ini menghadapi tantangan dalam hal produksi tanaman yang efisien dan berkelanjutan. Kebutuhan mereka meliputi peningkatan produktivitas, pengurangan penggunaan air dan lahan, serta peningkatan pendapatan; (2) Penyusunan materi penyuluhan. Materi penyuluhan mencakup penjelasan mengenai konsep hidroponik vertikultur, komponen-komponen sistem hidroponik vertikultur, pemilihan dan persiapan media tanam, penyediaan nutrisi, pengaturan lingkungan, perawatan tanaman, serta manajemen hama dan penyakit. Materi tersebut disajikan dengan bahasa yang sederhana dan dilengkapi dengan contoh kasus atau demonstrasi praktis agar lebih mudah dipahami oleh petani; (3) Pelaksanaan kegiatan penyuluhan dan pelatihan tentang media

tanam dengan metode Hidroponik Vertikultur. Sesi materi dimulai dengan sesi penyuluhan mengenai konsep dasar Hidroponik. Kegiatan ini melibatkan interaksi langsung antara tim pengabdian dan petani. Penyuluhan dilakukan melalui ceramah, presentasi, diskusi kelompok, dan sesi tanya jawab. Para peserta diberikan pengetahuan tentang cara memanfaatkan lahan sempit untuk digunakan bercocok tanam. Setelah itu, para peserta diajarkan cara membuat dan mengelola hidroponik vertikultur yang efektif serta kiat-kiat agar dapat menghasilkan tanaman yang baik; (4) Pelaksanaan praktik pembuatan bibit tanaman dengan metode aeroponik. Setelah sesi penyuluhan selesai, para peserta diajak untuk praktik langsung membuat bibit tanaman dengan metode aeroponik; (5) Pelaksanaan praktik penanaman bibit tanaman kedalam media tanam hidroponik vertikultur. Selanjutnya para peserta diajak untuk praktik langsung membuat hidroponik vertikultur menggunakan pipa PVC yang telah disiapkan oleh panitia. Dalam kegiatan praktik ini, para peserta diberikan bimbingan oleh dosen dan mahasiswa UPN Veteran Jawa Timur.

### **Pelaksanaan Kegiatan**

Pelaksanaan kegiatan penyuluhan dan pelatihan dilaksanakan pada Hari Kamis, Tanggal 16 Maret 2023 dari pukul

08.00 s/d 14.00 WIB. Lokasi pelaksanaan kegiatan di Balai Desa Kedamean, Kec. Kedamean, Kab, Gresik, Provinsi Jawa Timur. Kegiatan pelatihan ini diikuti oleh 40 peserta dari masyarakat sekitar balai desa Kedamean Gresik yang didominasi oleh ibu-ibu yang berprofesi sebagai petani.



Gambar 1. Peserta kegiatan penyuluhan dan pelatihan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tujuan yang Program Bina Desa UPN “Veteran” Jawa Timur Tahun 2023 yang telah dilaksanakan, maka hasil yang diperoleh pada setiap tahap pelaksanaan kegiatan pengabdian diantaranya adalah:

### **Peningkatan pengetahuan tentang metode Hidroponik Vertikultur**

Melalui pelatihan ini, pengetahuan dan keterampilan dalam bercocok tanam dengan metode hidroponik vertikultur telah dapat dipahami oleh para peserta Pelatihan, baik itu dari segi metode pelaksanaan pembuatan hidroponik vertikultur maupun berbagai keuntungan yang dapat diperoleh dari pelaksanaan



Gambar 2. Pelaksanaan kegiatan penyuluhan dan pelatihan

### **Peningkatan pengetahuan tentang pembuatan bibit tanaman dengan metode aeroponik**

Melalui Pelatihan ini, pengetahuan dan keterampilan dalam pembuatan bibit tanaman dengan metode aeroponik telah dapat dipahami dan oleh peserta Pelatihan. Setelah sesi penyuluhan selesai, para peserta diajak untuk praktik secara langsung membuat bibit tanaman dengan metode aeroponik.



Gambar 3. Pelaksanaan praktik pembuatan bibit tanaman dengan aeroponik

### **Peningkatan pengetahuan tentang penanaman bibit tanaman pada media tanam Hidroponik Vertikultur**

Melalui Pelatihan ini pengetahuan dan keterampilan dalam melakukan penanaman bibit tanaman pada media tanam Hidroponik Vertikultur telah dapat dipahami oleh peserta Pelatihan. Setelah sesi penyuluhan selesai, para peserta diajak untuk praktik langsung memasang bibit tanaman pada media tanam Hidroponik Vertikultur.



Gambar 4. Pelaksanaan praktik penanaman bibit tanaman kedalam media tanam hidroponik vertikultur

### **Respon peserta pelatihan**

Melalui kegiatan penyuluhan dan pelatihan tentang bercocok tanam dengan metode hidroponik ini, respon peserta Pelatihan adalah sebagai Berikut: (1) Antusiasme dan minat tinggi: Peserta

pelatihan menunjukkan antusiasme dan minat yang tinggi terhadap materi pelatihan. Mereka bersemangat untuk mempelajari metode baru yang dapat meningkatkan hasil pertanian mereka. Adopsi metode hidroponik vertikultur memberikan alternatif yang menarik bagi mereka dalam meningkatkan produktivitas dan efisiensi pertanian; (2) Kesadaran akan manfaat lingkungan: Peserta pelatihan juga menunjukkan tingkat kesadaran yang tinggi terhadap manfaat lingkungan dari metode hidroponik vertikultur. Mereka menyadari bahwa dengan mengurangi penggunaan air, pupuk, dan pestisida, mereka dapat berkontribusi pada keberlanjutan lingkungan dan menjaga kualitas tanah dan air di daerah mereka. (3) Keinginan untuk meningkatkan keterampilan: Peserta pelatihan memiliki keinginan yang kuat untuk meningkatkan keterampilan mereka dalam bercocok tanam dengan metode hidroponik vertikultur. Mereka sadar bahwa dengan menguasai teknik ini, mereka dapat mencapai hasil yang lebih baik dan meningkatkan pendapatan mereka. Keinginan ini mendorong mereka untuk aktif mengikuti pelatihan, bertanya, dan berpartisipasi dalam praktik langsung. (4) Kepuasan dan keyakinan: Peserta pelatihan merasa puas dan percaya diri setelah mengikuti pelatihan. Mereka merasa memiliki pengetahuan dan

keterampilan baru yang dapat mereka terapkan dalam kegiatan pertanian mereka. Keyakinan ini membantu mereka untuk mengadopsi metode hidroponik vertikultur dengan keyakinan dan optimisme. (5) Motivasi untuk berbagi pengetahuan: Peserta pelatihan juga merasa termotivasi untuk berbagi pengetahuan dan pengalaman mereka dengan petani lain di desa atau wilayah mereka. Mereka menyadari pentingnya penyebaran informasi dan ingin membantu sesama petani untuk mencapai hasil yang lebih baik melalui metode hidroponik vertikultur.

## **KESIMPULAN**

Melalui kegiatan penyuluhan, petani di Desa Kedamean dapat memperoleh pengetahuan dan keterampilan baru dalam mengembangkan pertanian mereka. Dengan mengadopsi metode hidroponik vertikultur, petani diharapkan dapat meningkatkan produktivitas tanaman, mengurangi penggunaan air dan lahan, serta meningkatkan pendapatan mereka. Selain itu, penggunaan metode ini juga memberikan kontrol yang lebih baik terhadap kondisi tanaman, sehingga dapat mengurangi risiko hama dan penyakit. Adopsi metode hidroponik vertikultur di Desa Kedamean juga memiliki dampak positif bagi masyarakat secara luas. Dengan meningkatnya produktivitas

pertanian, dapat terjadi peningkatan ketersediaan pangan di wilayah tersebut. Selain itu, pengembangan pertanian berbasis hidroponik vertikultur juga dapat menjadi contoh yang inspiratif bagi desa-desa lain dalam mengatasi masalah terkait lahan terbatas dan perubahan iklim.

Dalam kegiatan pengabdian ini, partisipasi aktif petani sangat penting. Melalui interaksi langsung antara tim pengabdian dan petani, kegiatan penyuluhan dapat berjalan dengan efektif dan memberikan pemahaman yang baik kepada petani. Evaluasi dan monitoring juga merupakan langkah penting untuk memperbaiki dan mengoptimalkan kegiatan penyuluhan di masa yang akan datang. Dengan mengedukasi petani mengenai metode hidroponik vertikultur, pengetahuan dan keterampilan tersebut dapat menjadi bekal bagi petani untuk meningkatkan produksi tanaman secara efisien dan ramah lingkungan. Secara keseluruhan, kegiatan penyuluhan dan pengenalan hidroponik vertikultur di Desa Kedamean, Kabupaten Gresik, merupakan langkah penting dalam mengembangkan pertanian yang berkelanjutan. Melalui penyebaran pengetahuan dan keterampilan kepada petani, diharapkan masyarakat Desa Kedamean dapat memanfaatkan potensi hidroponik vertikultur sebagai alternatif yang menjanjikan dalam meningkatkan

produktivitas pertanian, mengurangi penggunaan lahan dan air, serta meningkatkan kesejahteraan petani.

Secara keseluruhan, respon peserta pelatihan tentang bercocok tanam dengan metode hidroponik vertikultur di Desa Kedamean, Kabupaten Gresik, cenderung positif. Mereka menunjukkan antusiasme, kesadaran lingkungan, keinginan untuk meningkatkan keterampilan, kepuasan, keyakinan, dan motivasi untuk berbagi pengetahuan. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan telah berhasil memotivasi dan memberikan manfaat kepada para peserta dalam mengembangkan pertanian mereka.

### Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Kemendikbud-Ristek dan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang telah mendanai pengabdian masyarakat ini melalui program Bina Desa UPN “Veteran” Jawa Timur tahun 2023. Terima kasih juga kepada Perangkat Desa Kedamean, Kecamatan Kedamean, Kabupaten Gresik dan kelompok Pembinaan Kesejahteraan Keluarga yang telah berkenan menjadi mitra dalam program Bina Desa UPN “Veteran” Jawa Timur tahun 2023 ini.

### DAFTAR PUSTAKA

Asikin, D., Handayani, R. P., & Mustikawati, T. (2016). Vertical Garden dan Hidroponik sebagai Elemen Arsitektural di Dalam dan di Luar Ruangan. *RUAS*, 14(1), 34–42.

- Fuada, S., Setyowati, E., Aulia, G. I., & Riani, D. W. (2023). Narrative Review Pemanfaatan Internet-Of-Things Untuk Aplikasi Seed Monitoring And Management System Pada Media Tanaman Hidroponik Di Indonesia. *INFOTECH Journal*, 9(1), 38–45.
- Hidayat, A. (2023). *DIVERSIFIKASI USAHA TANI DALAM MENINGKATKAN PENDAPATAN PETANI DAN KETAHANAN PANGAN LOKAL*.
- Julialevi, K. O., Buwono, I. R., & Anwar, S. (2022). DIVERSIFIKASI PRODUK DAN UPGRADING TEKNOLOGI BUDIDAYA KELOMPOK WANITA TANI BERKAH LESTARI DESA SROWOT KECAMATAN KALIBAGOR KABUPATEN BANYUMAS. *Prosiding Seminar Nasional LPPM Unsoed*, 11(1).
- Liferdi, L., & Saparinto, C. (2016). *Vertikultur Tanaman Sayur*. Penebar Swadaya Grup.
- Prasetya, S., Ridlwan, H. M., Muslimin, M., & Khairunnisa, R. (2020). Pengembangan Budidaya Tanaman Organik Dengan Sistem Hidroponik Otomatis Bagi Masyarakat Perkotaan (Kelurahan Munjul). *Mitra Akademia: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1).
- Rosliani, R., & Sumarni, N. (2005). *Budidaya tanaman sayuran dengan sistem hidroponik*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran.