

PELATIHAN PEMBUATAN DAN PENGGUNAAN MEDIA TANAM SEMI HIDROPONIK PADA PETANI DESA RAHONG

Holilah¹, Puspita Maelani², Royan Habibie Sukarna³, Andi Moch Januriana⁴, Mohamad Hilman⁵, Solihin⁶

^{1,3,5}Universitas Sultan Ageng Tirtayasa,

²Universitas Bina Bangsa,

⁴Sekolah Tinggi Pertanian Nasional

⁶Politeknik PGRI Banten

Email: holilah@untirta.ac.id¹, puspita.maelani91@gmail.com², royan@untirta.ac.id³, amj@stpn.ac.id⁴, mohamad.hilman@untirta.ac.id⁵, solihin@politeknikpgribanten.ac.id⁶

Abstrak

Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani Desa Rahong dalam memanfaatkan teknologi semi hidroponik sebagai alternatif media tanam yang efektif dan efisien serta ramah lingkungan. Metode semi hidroponik menawarkan solusi praktis untuk mengatasi keterbatasan lahan pertanian konvensional dan meningkatkan produktivitas tanaman. Kegiatan ini mencakup dua tahapan utama yaitu pembuatan media tanam hidroponik yang melibatkan penggunaan bahan-bahan lokal dan murah, serta panduan penggunaan dan pemeliharaan sistem hidroponik untuk berbagai jenis tanaman. Melalui pendekatan partisipatif, pelatihan dilaksanakan dengan penyampaian materi teoretis, demonstrasi langsung, dan praktik oleh peserta. Hasil dari pelatihan dan penggunaan media tanam semi hidroponik ini menunjukkan peningkatan signifikan pada pemahaman dan kemampuan petani dalam mengimplementasikan semi hidroponik. Peserta mampu merancang sistem semi hidroponik sederhana dan memahami langkah-langkah pemeliharaan tanaman. Pelatihan ini diharapkan dapat mendorong adopsi teknologi semi hidroponik secara luas di Desa Rahong untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil pertanian, mendukung pertanian berkelanjutan, mendukung ketahanan pangan, dan meningkatkan kesejahteraan komunitas lokal.

Kata Kunci: Pelatihan, Semi Hidroponik, Media Tanam, Pertanian Berkelanjutan, Desa Rahong

Abstract

This training aims to increase the knowledge and skills of Rahong Village farmers in utilizing semi-hydroponic technology as an alternative planting medium that is effective, efficient and environmentally friendly. The semi-hydroponic method offers a practical solution to overcome the limitations of conventional agricultural land and increase plant productivity. This activity includes two main stages, namely making hydroponic planting media which involves the use of local and cheap materials, as well as guidelines for the use and maintenance of hydroponic systems for various types of plants. Through a participatory approach, training is carried out by delivering theoretical material, direct demonstrations and practice by participants. The results of the training and use of semi-hydroponic planting media show a significant increase in farmers' understanding and ability to implement semi-hydroponics. Participants are able to design a simple semi-hydroponic system and understand the steps for maintaining plants. It is hoped that this training will encourage the widespread adoption of semi-hydroponic technology in Rahong Village to improve the quality and quantity of agricultural products, support sustainable agriculture, support food security, and improve the welfare of local communities.

Keywords: Training, Semi Hydroponics, Planting Media, Sustainable Agriculture, Rahong Village

PENDAHULUAN

Pertanian merupakan sektor utama dalam mendukung perekonomian masyarakat pedesaan, termasuk Desa Rahong Kecamatan Malingping, Kabupaten Lebak, Provinsi Banten. Namun, tantangan seperti keterbatasan lahan, kualitas tanah yang menurun, serta kebutuhan akan efisiensi sumber daya semakin mendesak petani untuk mengadopsi metode pertanian yang lebih inovatif. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah teknik semi-hidroponik, yaitu metode bercocok tanam yang memadukan teknologi hidroponik dengan penggunaan media tanam alternatif selain tanah dan menekankan penambahan kebutuhan nutrisi untuk tanaman (Kumala Sari dkk, 2022), serta cocok untuk berbagai jenis tanaman, terutama sayuran, buah-buahan kecil, dan tanaman hias. Pengembangan teknologi hidroponik di desa-desa juga berpotensi untuk memperkuat kemandirian ekonomi masyarakat melalui peningkatan produktivitas dan kualitas hasil panen (Muzaffarsyah dkk, 2023).

Teknologi semi-hidroponik menawarkan berbagai keunggulan, seperti penghematan penggunaan air, pemanfaatan ruang yang lebih optimal, kemudahan dalam pengelolaan, serta biaya yang relatif lebih rendah dibandingkan hidroponik murni. dan peningkatan kualitas serta kuantitas hasil panen. Metode ini juga fleksibel, memungkinkan petani menggunakan bahan-bahan lokal yang mudah didapatkan, seperti tu apung, kerikil, potongan kayu, cocopeat, rockwool, sekam bakar, atau campuran bahan organik lainnya yang berfungsi sebagai penopang akar (Aryaseto dkk, 2023). Sistem budidaya hidroponik merupakan budidaya tanaman tanpa menggunakan tanah sebagai media tanaman dengan penambahan nutrisi hara untuk pertumbuhan (Jamiluddin dkk, 2021). Nutrisi yang diperlukan oleh tanaman diberikan melalui larutan nutrisi yang disuplai secara berkala, baik dengan cara manual maupun melalui sistem irigasi sederhana (Roidah, 2014). Dengan demikian, semi-hidroponik menjadi pendekatan yang relevan untuk mendukung keberlanjutan pertanian, terutama di desa-desa dengan keterbatasan sumber daya.

Pelatihan pembuatan dan penggunaan media tanam semi-hidroponik ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan praktis kepada petani Desa Rahong. Melalui pelatihan ini, para petani diharapkan mampu mengembangkan sistem pertanian yang lebih efektif dan efisien, meningkatkan hasil panen, dan mendukung ketahanan pangan lokal. Pendekatan yang dilakukan mencakup teori tentang dasar-dasar semi-hidroponik, pembuatan media tanam, hingga praktik langsung instalasi dan perawatan tanaman. Dengan adanya pelatihan ini, diharapkan petani Desa Rahong tidak hanya mampu mengadopsi teknologi baru, tetapi juga menjadi pelopor dalam pengembangan pertanian modern yang berbasis keberlanjutan, mendukung ketahanan pangan, dan meningkatkan kesejahteraan komunitas lokal.

METODE PELAKSANAAN

Pelatihan pembuatan dan penggunaan media tanam semi-hidroponik pada petani Desa Rahong dirancang oleh tim pengabdian kepada masyarakat secara sistematis untuk memastikan transfer pengetahuan dan keterampilan yang efektif. Metode pelaksanaan pengabdian ini terdiri atas beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Persiapan Pelatihan

- **Identifikasi Kebutuhan:** Mengidentifikasi kebutuhan petani terkait metode semi-hidroponik melalui survei awal dan diskusi dengan kelompok tani di Desa Rahong.
- **Penyusunan Materi:** Menyiapkan materi pelatihan meliputi teori dasar semi-hidroponik, panduan pembuatan media tanam, dan praktik perawatan tanaman.
- **Penyediaan Alat dan Bahan:** Menyediakan alat dan bahan seperti wadah tanam, rockwool, larutan nutrisi, dan peralatan lainnya yang dibutuhkan untuk pelatihan.



Gambar 1. Alat dan Bahan Semi-Hidroponik

2. Pelaksanaan Pelatihan

Pelatihan dilakukan dalam dua sesi utama, yaitu teori dan praktik, dengan rincian sebagai berikut:

A. Sesi Teori

- Pengenalan konsep dasar semi-hidroponik: Penjelasan mengenai prinsip kerja, keunggulan, dan aplikasi metode ini dalam pertanian.
- Penjelasan bahan media tanam: Diskusi tentang berbagai jenis media tanam yang dapat digunakan, termasuk bahan lokal yang mudah dijangkau.
- Pengenalan larutan nutrisi: Pemahaman mengenai jenis-jenis nutrisi tanaman, cara pencampuran, dan dosis yang sesuai.

B. Sesi Praktik

- **Pembuatan Media Tanam:** Demonstrasi pembuatan media tanam semi-hidroponik dengan bahan lokal, diikuti oleh praktik mandiri peserta.
- **Instalasi Sistem Tanam:** Panduan langkah demi langkah instalasi sistem tanam semi-hidroponik, termasuk penyusunan wadah tanam dan pengisian media.
- **Perawatan Tanaman:** Simulasi perawatan tanaman meliputi penyiraman larutan nutrisi, pemantauan pertumbuhan, dan pengendalian hama sederhana.



Gambar 2. Praktik Pembuatan Semi-Hidroponik

3. Monitoring dan Evaluasi

- **Diskusi dan Tanya Jawab:** Sesi evaluasi bersama untuk menjawab pertanyaan peserta dan mendalami kendala yang dihadapi selama pelatihan.
- **Penilaian Hasil Pelatihan:** Menggunakan kriteria seperti pemahaman materi, keterampilan praktik, dan kesiapan peserta dalam mengaplikasikan metode semi-hidroponik.

- **Pendampingan Pasca-Pelatihan:** Menyediakan pendampingan teknis kepada petani yang memulai sistem semi-hidroponik di lahannya masing-masing.

4. Dokumentasi dan Pelaporan

Seluruh kegiatan pelatihan didokumentasikan dalam bentuk foto, video, dan laporan tertulis untuk bahan evaluasi dan referensi program pelatihan di masa mendatang.

Metode ini dirancang oleh tim pengabdian kepada masyarakat untuk memaksimalkan pemahaman, keterlibatan, dan kemampuan peserta dalam mengadopsi teknologi semi-hidroponik secara mandiri.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Pelatihan

Pelatihan pembuatan dan penggunaan media tanam semi-hidroponik pada petani Desa Rahong berhasil dilaksanakan dengan tingkat partisipasi yang tinggi. Beberapa hasil utama yang diperoleh meliputi:

1. Peningkatan Pengetahuan:

Peserta pelatihan menunjukkan peningkatan pemahaman yang signifikan terkait konsep dasar semi-hidroponik, jenis media tanam, dan pentingnya larutan nutrisi. Hal ini dibuktikan melalui hasil pre-test dan post-test, di mana rata-rata skor peserta meningkat sebesar 50%.

2. Keterampilan Praktis:

- Sebanyak 85% peserta berhasil membuat media tanam semi-hidroponik secara mandiri menggunakan bahan lokal seperti rockwool.
- Instalasi sistem semi-hidroponik dilakukan oleh peserta dengan tingkat keberhasilan mencapai 90%, menunjukkan bahwa metode ini dapat diimplementasikan dengan baik di lapangan.

3. Implementasi di Lapangan:

Beberapa peserta langsung mengaplikasikan teknik semi-hidroponik di lahan atau pekarangan rumah mereka. Pada evaluasi awal setelah dua minggu, tanaman yang ditanam menggunakan metode ini menunjukkan pertumbuhan yang lebih baik

dibandingkan metode konvensional, dengan peningkatan rata-rata tinggi tanaman sebesar 20%.

4. Umpan Balik Peserta:

Peserta memberikan umpan balik positif, terutama mengenai kemudahan penerapan metode semi-hidroponik dan manfaat ekonomisnya. Namun, beberapa peserta mencatat perlunya pelatihan lanjutan terkait perawatan lanjutan dan manajemen hama.

2. Pembahasan

Hasil pelatihan menunjukkan bahwa metode semi-hidroponik merupakan solusi yang relevan dan aplikatif bagi petani Desa Rahong. Keberhasilan pelatihan ini dapat dijelaskan melalui beberapa faktor:

1. Fleksibilitas Metode Semi-Hidroponik:

Metode ini memungkinkan penggunaan bahan lokal yang mudah diakses, sehingga mengurangi biaya implementasi. Hal ini menjadi daya tarik utama bagi petani desa rahong dengan keterbatasan modal.

2. Efisiensi Sumber Daya:

Semi-hidroponik terbukti menghemat penggunaan air hingga 30% dibandingkan metode konvensional, yang sangat penting bagi petani di wilayah dengan keterbatasan air.

3. Kemampuan Transfer Pengetahuan:

Pendekatan pelatihan yang menggabungkan teori dan praktik langsung memungkinkan peserta memahami dan menerapkan teknik dengan cepat. Model pendampingan pasca-pelatihan juga membantu mengatasi kendala lapangan.

4. Peluang Pengembangan Berkelanjutan:

Pelatihan ini membuka peluang bagi petani untuk mengembangkan pertanian berbasis teknologi secara berkelanjutan. Dengan dukungan yang tepat, metode ini dapat menjadi langkah awal menuju pengelolaan pertanian yang lebih modern dan produktif.

Namun, terdapat beberapa tantangan yang perlu diperhatikan:

- **Pemahaman Nutrisi Tanaman:** Beberapa peserta masih memerlukan pendampingan terkait pencampuran dan pemberian larutan nutrisi yang sesuai.

- Manajemen Hama dan Penyakit: Pelatihan lanjutan diperlukan untuk memperkuat kemampuan petani dalam menangani hama dan penyakit tanaman pada sistem semi-hidroponik.

Secara keseluruhan, pelatihan ini memberikan dampak positif dalam meningkatkan produktivitas pertanian di Desa Rahong, sekaligus membangun kesadaran petani akan pentingnya inovasi dalam praktik pertanian.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian masyarakat tentang pelatihan pembuatan dan penggunaan media tanam semi-hidroponik bagi petani Desa Rahong dapat disimpulkan berhasil memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam mengadopsi metode pertanian modern. Metode semi-hidroponik terbukti sebagai solusi inovatif untuk mengatasi tantangan keterbatasan lahan dan sumber daya air, dengan memanfaatkan bahan lokal yang mudah diakses dan ekonomis.

Transfer pengetahuan yang dilakukan oleh tim pengabdian kepada masyarakat pada peserta pelatihan menunjukkan pemahaman yang baik tentang konsep dasar semi-hidroponik, pembuatan media tanam, serta instalasi dan perawatan tanaman. Keberhasilan praktik langsung dan aplikasi lapangan mengindikasikan bahwa metode ini dapat diterapkan secara mandiri oleh petani. Selain itu, peningkatan produktivitas tanaman yang dicapai dalam waktu singkat membuktikan efektivitas metode ini dalam mendukung pertanian berkelanjutan.

Namun, keberhasilan pelatihan ini juga membutuhkan akan pendampingan lanjutan, terutama terkait manajemen hama, pengelolaan larutan nutrisi, dan pemeliharaan sistem semi-hidroponik secara berkelanjutan. Oleh karena itu, program pelatihan ini direkomendasikan untuk dilanjutkan dengan fokus pada pengembangan keterampilan lanjutan dan penyebaran metode semi-hidroponik ke lebih banyak petani di Desa Rahong. Dengan adopsi yang meluas, semi-hidroponik dapat menjadi bagian integral dari strategi

pengembangan pertanian di Desa Rahong, mendukung ketahanan pangan, dan meningkatkan kesejahteraan petani secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryaseta, B., Aristina Sanjaya, Y., Jariyah., *Zainab*, S., Nur Rahma, F., Auliya Jagad, S. (2023). Pelatihan Hidroponik di Desa Tawangargo, Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang Sebagai Upaya Meningkatkan Pelestarian Lingkungan Hidup. *DIANDRA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*,2(2), 45-51.
- Jamiluddin, A., Affandy, A., Ulya Sastika, B., Masdi, Syamnurha, & Tandialla, Y. (2021). Pelatihan Pembuatan Hidroponik Sederhana Di Lingkungan Desa Jenetaesa, Kecamatan Simbang, Kabupaten Maros. *Jurnal Lepa-lepa Open*,3(1), 380-385.
- Kumala Sari, R., Surya Pratama, S., Famulia, L., Jaya Diwiry, I. (2022). Pembuatan Dan Pelatihan Hidroponik Di Kelurahan Beringin Raya Guna Memberdayakan Masyarakat Yang Bernilai Ekonomis. *Jurnal Pendidikan Masyarakat dan Pengabdian*,2(4), 1069-1074.
- Muzaffarsyah, T., Zulkifli., Fatwa, A., Lingga, I., Khalil Mubarak, R., Syahfitri, O., Febrina, C. (2023). Pelatihan Pemanfaatan Tanaman Hidroponik Bagi Lingkungan Hidup di Gampong Tambon Baroh Kecamatan Dewantara Kabupaten Aceh Utara. *Jurnal Solusi Masyarakat*,1(1), 49-56.
- Roidah, I. S. (2014). Pemanfaatan Lahan Dengan Menggunakan Sistem Hidroponik. *Jurnal Bonorowo*, 1(2), 43–49. <https://doi.org/10.36563/bonorowo.v1i2.14>