

Penerapan Sistem Budidaya Tanaman Sayuran pada Lahan Pekarangan dengan Teknik Hidroponik dan Vertikultur di Desa Sumberagung Megaluh Jombang

Khusnul Khotimah^{1*}, Nur Khafidhoh², Miftachul Chusnah³, Rizqi Ramadhan⁴, Rifda Amaliyah⁵,

¹ Pendidikan Matematika, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

² Sistem Informasi, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

³ Teknologi Hasil Pertanian, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

⁴ Rekayasa Pertanian dan Biosistem, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

⁵ Pendidikan Bahasa Arab, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

*Email: khusnulkhhotimah@unwaha.ac.id

ABSTRACT

Hydroponic and Verticulture planting techniques are the concepts of planting in narrow land. The verticulture concept is very suitable to be developed in complexes which generally have limited yards. In order to increase family self-sufficiency and food security. Therefore, this activity hopes that the innovation of hydroponic and verticulture planting systems that I socialize to the local community can motivate them to plant them and practice them at home. Hydroponics is agricultural cultivation without using soil as a medium, so it is only carried out using water as a substitute for soil. So that the hydroponic farming system can utilize narrow land. Agriculture using a hydroponic system does not require large areas of land. Based on the community service that has been carried out, it can be concluded that limited house yards, especially in the houses of the Sumberagung Megaluh Jombang village community, can utilize hydroponic and verticulture planting techniques as a solution to having their own healthier vegetable garden. and fresh, save expenses, reduce environmental pollution, and improve the economy. The Participatory Action Research (PAR) method is used in socialization activities and training in hydroponic and verticulture planting techniques as a benchmark for approaching the community from the program that has been carried out, the results of the respondent's questionnaire from the data that have been calculated using the percentage calculation formula, the results can be concluded that 95 % of the participants were very enthusiastic about the training and wanted to try implementing it directly.

Keywords: *Hydroponic and Verticulture Planting Techniques; Land Use.*

ABSTRAK

Teknik tanam Hidroponik dan Vertikultur adalah konsep bertanam di lahan sempit. Konsep vertikultur sangat cocok dikembangkan di kompleks yang umumnya memiliki pekarangan terbatas. Dalam rangka meningkatkan kemandirian dan ketahanan pangan keluarga. maka dari itu kegiatan ini mengharapkan dengan inovasi sistem tanam hidroponik dan vertikultur yang saya sosialisasikan kepada masyarakat setempat dapat memotivasi untuk menanamnya dan mempraktekkannya dirumah. Hidroponik adalah budidaya pertanian tanpa menggunakan media tanah, sehingga hanya dijalankan dengan menggunakan air sebagai media pengganti tanah. Sehingga sistem bercocok tanam secara hidroponik dapat memanfaatkan lahan yang sempit. Pertanian dengan menggunakan sistem hidroponik tidak memerlukan lahan yang luas Berdasarkan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa lahan pekarangan rumah yang terbatas khususnya pada rumah masyarakat desa Sumberagung Megaluh Jombang dapat memanfaatkan teknik tanam hidroponik dan vertikultur sebagai solusi memiliki kebun sayur sendiri yang lebih sehat dan segar, menghemat biaya pengeluaran, mengurangi pencemaran lingkungan, serta meningkatkan perekonomian. Metode Participatory Action Research (PAR) digunakan pada kegiatan sosialisasi dan pelatihan teknik tanam hidroponik dan vertikultur sebagai tolak ukur pendekatan kepada masyarakat dari program yang telah dilakukan, hasil dari angket responden dari data yang telah dihitung menggunakan rumus perhitungan prosentase, maka

hasilnya bisa disimpulkan bahwa 95% para peserta sangat antusias dengan pelatihan serta rasa ingin mencoba mengimplementasikan secara langsung.

Kata Kunci: Teknik Tanam Hidroponik dan Vertikultur; Pemanfaatan Lahan.

PENDAHULUAN

Desa Sumberagung ini kebanyakan penduduknya bekerja sebagai petani sebagai mata pencarian bagi penduduk sekitar. Asal-usul dinamakan desa Sumberagung itu bermula dari Dusun Panas yang terdapat sumber air yang sangat melimpah guna mengairi lahan pertanian puluhan hektar sawah dengan kaya akan sumber mata air. Desa Sumberagung memiliki lahan pertanian yang sangat luas di tepi-tepi jalan. Meskipun begitu, terdapat beberapa lahan rumah masyarakat hanya memiliki luas pekarangan yang sedikit di depan rumah, namun masih tetap bisa dikelola dan dimanfaatkan guna memperindah halaman rumah dan mengurangi pencemaran lingkungan dengan program penghijauan lingkungan di halaman rumah sekitar dan tepi jalan. Pendapatan di desa Sumberagung Megaluh Jombang itu masih sangat minim, dan juga terdapat beberapa tanaman yang tidak beraturan di sekitar rumah warga, dengan begitu perlu adanya pemecahan masalah yang dihadapi oleh penduduk Sumberagung Megaluh Jombang yaitu dengan terciptanya media hidroponik dan vertikultur, adanya teknik tanam hidroponik dan vertikultur untuk terlihat lebih rapi, bersih, dan elok dipandang. Adapun pemberdayaan lahan pekarangan dengan memanfaatkan kebun sayuran itu sudah terbukti berkontribusi dalam peningkatan ketahanan pangan, gizi keluarga, meningkatkan pendapatan keluarga, dan pengentasan kemiskinan (Ismail & Syam, 2019).

Hidroponik menurut Yuliana & Amala (2020) merupakan metode bercocok tanam yang menggunakan air sebagai media penyerapan nutrisi secara langsung oleh tanaman untuk menunjang pertumbuhan dari tanaman tersebut dan dapat dilakukan pada lahan yang terbatas (Ratnasari, 2018). Sedangkan menurut Priyantini, Vertikultur adalah konsep bercocok tanam yang menggunakan lahan vertikal, sehingga bisa dilakukan dengan skala rumah keluarga atau di kebun yang terbatas (Widiyaningrum, *et al.*, 2021). Menurut Rosdiana, Hidroponik dan Vertikultur adalah teknik budidaya yang menggunakan bahan tanam tanpa tanah melainkan seperti air, pasir, gabus dan serabut (Gustia, 2019; Nasrulloh, *et al.*, 2022). Hidroponik dan vertikultur teknik tanam sayuran yang tidak membutuhkan lahan pekarangan yang luas, Keuntungan dari teknik budidaya hidroponik dan vertikultur seperti: (1) dapat dilakukan di lahan terbatas, (2) mengganti tanah yang tidak subur, (3) mudah untuk dipindahkan, (4) kualitas produk yang lebih baik, (5) memudahkan melakukan pemantauan tanaman (Pharmawati, *et al.*, 2019).

METODE

Sasaran pada program pengabdian ini adalah perwakilan dari ibu-ibu PKK dan beberapa petani dari 5 RW desa Sumberagung Megaluh Jombang. Adapun untuk metode kegiatan diantaranya yaitu:

- Sosialisasi, penyuluhan sekilas tentang hidroponik dan vertikultur.
- Implementasi dan pelatihan demonstrasi/praktek teknik tanam yang tepat dan benar pada media hidroponik dan vertikultur.
- pendampingan.
- evaluasi.

Kegiatan sosialisasi pengenalan dan pelatihan tentang hidroponik dan vertikultur. Pelaksanaan kegiatan tersebut pada bulan Oktober 2022, yang bertempat di Gedung Serba Guna desa Sumberagung Megaluh Jombang. Adapun pendekatan/metode pelaksanaan dari program pengabdian ini yaitu *Participatory Action Research (PAR)* yang berarti program ini mencakup tindakan partisipasi dari responden/para peserta yang mengikuti kegiatan program yang telah direncanakan sebelumnya. Para peserta yang hadir pada kegiatan sosialisasi dan pelatihan hidroponik dan vertikultur ini sangat antusias dan juga aktif dalam bertanya selama kegiatan berlangsung mengenai hidroponik dan vertikultur serta rasa ingin mencoba dari para peserta itu sangat besar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan program ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2022 bertempat di Gedung Serba Guna desa Sumberagung Megaluh Jombang yang dihadiri oleh 16 ibu-ibu PKK dan 4 bapak tani desa Sumberagung Megaluh Jombang. Metode kegiatan yang dilaksanakan antara lain: sosialisasi, implementasi dan pelatihan, pendampingan, dan evaluasi. Beberapa sebab dilaksanakannya kegiatan ini yaitu karena masyarakat Sumberagung Megaluh Jombang beberapa memiliki lahan yang terbatas, oleh karena itu dilakukan pelatihan Teknik tanam hidroponik dan vertikultur yang bisa memanfaatkan tempat yang terbatas namun bisa untuk berbagai jenis tanaman, seperti tanaman sayuran sawi, selada, kangkung, bayam, selederi, cabai rawit dan beberapa jenis tanaman empon-empon (jahe merah, lengkuas, kunyit, dan kencur) (Widiyaningrum, *et al.*, 2021).

Setelah para peserta mengikuti kegiatan dan memperoleh pengetahuan tentang hidroponik dan vertikultur, selanjutnya para peserta diberikan pelatihan secara langsung tentang pembuatan media dan tata cara menanam bibit sayuran di hidroponik dan vertikultur. Adapun bahan membuat media hidroponik antara lain: pipa, ember, netpot, bibit sayuran, pompa, stop kran, rockwool, dan nutrisi AB mix. Sedangkan bahan untuk media vertikultur yaitu: pipa, bibit sayuran, tanah, dan kompos. Teknik pembuatan media tanam sayuran sebagai berikut: (a) membersihkan lahan untuk menanam sayuran, (b) menyediakan media hidroponik dan vertikultur dengan menggunakan pipa, (c) media hidroponik dengan penggunaan pipa-pipa yang disambung dengan pola yang berbeda-beda (Parsono, *et al.*, 2021).

Media tanam yang dipakai dalam hidroponik vertikultur adalah rockwool. Rockwool merupakan media tanam seperti busa yang sangat ringan dengan serat halus. Keunggulan dari rockwool yaitu sebagai media tumbuh yaitu memiliki ruang pori sebesar 95% dan batas menahan air sebesar 80%, untuk itu rockwool menjadi salah satu media yang paling cocok untuk media hidroponik, kemudian rockwool di lubangi dan diisi dengan benih-benih sayuran, yang mana banyaknya isi benih setiap lubang itu tergantung tanamannya (Ramadhan, *et al.*, 2022; Faizah, *et al.*, 2020).

Berikut adalah pelaksanaan dari kegiatan sosialisasi dan pelatihan teknik tanam hidroponik dan vertikultur:



Gambar 1. Proses Pembuatan Hidroponik

Gambar 1 menunjukkan proses pembuatan hidroponik yang berukuran 2 meter dengan menggabungkan pipa-pipa yang berbeda ukurannya. Pipa-pipa tersebut berfungsi sebagai penyaluran air dari ember yang berisi air dan juga nutrisi untuk penyuburan tanaman. Terdapat lubang yang ada pada pipa hidroponik itu berfungsi untuk menaruh netpot yang sudah terisi oleh rockwool dan bibit tanaman.



Gambar 2. Proses Pembuatan Vertikultur

Gambar 2 merupakan proses dari pembuatan vertikultur dengan ukuran pipa 1,3 meter. Cara membuat vertikultur yaitu dengan melubangi pipa dengan flame gun gas lalu menggunakan botol agar jadi lubang untuk bisa di kasih tanaman, dan untuk cara penanamannya yaitu pipa ditaruh di pot yang berisi pupuk kompos, skam, dan tanah. Sedangkan cara penyiraman untuk bibit tanaman vertikultur

dengan mempercikkan air pada bibit tanaman sampai terkena pada campuran pupuk kompos, tanah, dan skam.



Gambar 3. Pembagian Bibit dan Menanaman pada Hidroponik



Gambar 4. Proses Pembagian Bibit dan Penanaman Teknik Vertikultur

Gambar 4 merupakan kegiatan pemberian bibit tanaman sayuran sawi hijau dan selada pada teknologi hidroponik dan verikultur. Bibit tanaman pada teknologi vertikultur itu langsung ditanamkan pada lubang-lubang yang telah disediakan, dan bibit tanaman pada teknologi hidroponik ditaruh pada netpot terlebih dahulu kemudian ditaruh pada lubang hidroponik yang telah disediakan.



Gambar 5. Hasil Pelatihan Hidroponik Dan Vertikultur

Gambar 5 merupakan hasil dari pengerjaan media teknik tanam hidroponik dan vertikultur yang sudah ditanami bibit tanaman. Media cocok tanam hidroponik dan vertikultur ini ditempatkan di balai desa Sumberagung Megaluh Jombang.

SIMPULAN

Berdasarkan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa lahan pekarangan rumah yang terbatas khususnya pada rumah masyarakat desa Sumberagung Megaluh Jombang dapat memanfaatkan teknik tanam hidroponik dan vertikultur sebagai solusi memiliki kebun sayur sendiri yang lebih sehat dan segar, menghemat biaya pengeluaran, mengurangi pencemaran lingkungan, serta meningkatkan perekonomian.

Metode *Participatory Action Research (PAR)* digunakan pada kegiatan sosialisasi dan pelatihan teknik tanam hidroponik dan vertikultur sebagai tolak ukur pendekatan kepada masyarakat dari program yang telah dilakukan, hasil dari angket responden dari data yang telah dihitung menggunakan rumus perhitungan prosentase, maka hasilnya bisa disimpulkan bahwa 95% para peserta sangat antusias dengan pelatihan serta rasa ingin mencoba mengimplementasikan secara langsung.

DAFTAR RUJUKAN

- Faizah, M., Nasirudin, M., & Prakasa, B. (2020). Pemanfaatan Pekarangan dengan Metode Tanam Hidroponik dari Botol Bekas. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 34–37.
- Ismail, I., & Syam, A. (2019). Edukasi teknologi hidroponik untuk pemberdayaan lahan pekarangan. *Jurnal Dedikasi*, 21(2).
- Isnaeni, S., & Yunita, R. (2019). Adopsi teknologi vertikultur skala rumah tangga pada beberapa jenis sayuran di Desa Parakannyasag, Tasikmalaya. *Journal of Empowerment Community*, 1(1), 27-32.
- Nasrulloh, M. F., Meishanti, O. P. Y., Shobirin, M. S., Naazilah, S. K., Illiyin, R., & Satiti, W. S. (2022). Pelatihan Pembuatan Media Vertikultur dengan Memanfaatkan Limbah Plastik pada Lahan Pekarangan. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 110–114.
- Pamungkas, H. S., Putri, R. B. A., & Muliawati, E. S. Budidaya Selada pada Vertikultur Hidroponik Sistem Karpet. *Agrosains: Jurnal Penelitian Agronomi*, 15(2), 41-45.
- Parsono, S., Zakiyuddin, A., & Utami, I. (2021). Penerapan Teknologi Media Tanam Hidroponik untuk Mewujudkan Wisata Pertanian di Desa Cimekar. *Jurnal Pengabdian Tri Bhakti*, 3(1), 14-22.
- Pharmawati, M., Ciawi, Y., Wrasiasi, L. P., & Wijaya, I. M. A. S. (2019). Pelatihan Budidaya Sayuran Secara Hidro-Vertikultur Di Desa Datar Karangasem Sebagai Kegiatan Mitigasi Bencana. *Buletin Udayana Mengabdi*, 18(2), 5.
- Putra, Y. A., Siregar, G., & Utami, S. (2019, October). Peningkatan Pendapatan Masyarakat Melalui Pemanfaatan Pekarangan Dengan Teknik Budidaya Hidroponik. *In Prosiding Seminar Nasional Kewirausahaan* (Vol. 1, No. 1, pp. 122-127)..
- Ramadhan, A., Pambudi, B. W. T., Hanifah, A. N., Sholihah, D. D., & Hariyana, N. (2022). Sosialisasi dan Pembuatan Hidroponik untuk Mendukung Program Penghijauan Lingkungan di Kelurahan Plosokerep, Kecamatan Sananwetan, Kota Blitar. *Literasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Inovasi*, 2(2), 1534-1545.
- Ratnasari, S. L. (2018). Model Implementasi Ketahanan Pangan Keluarga Melalui Pemberdayaan Masyarakat Menanam Sayuran dengan Metode Hydroponik di Perumahan Simpang Raya Indah. *Minda Baharu*, 2(2), 179-187.
- Rosdiana, R., Gustia, H., & Junaidi, J. (2019, December). Budidaya Tanaman Sayuran pada Lahan Pekarangan dengan Teknik Vertikultur dan Hidroponik. *In Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*.
- Wachdijono, W., Wahyuni, S., & Trisnaningsih, U. (2019). Sosialisasi Urban Farming Melalui Budidaya Tanaman Sayuran Secara Vertikultur Dan Hidroponik Di Kelurahan Kalijaga, Kecamatan Harjamukti, Kota Cirebon. *Qardhul Hasan: Media Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 90-94.
- Widiyaningrum, P., Lisdiana, L., & Setiati, N. (2021). Pemberdayaan Warga Perumahan Bukit Sukorejo Gunungpati Semarang Melalui Pertanian Vertikultur di Pekarangan Rumah. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 12(3), 504-511.
- Yuliana, A. I., & Amala, N. (2020). Pengembangan Keterampilan Santri dalam Pertanian Berbasis Hidroponik. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 38–42.