

## **Pemanfaatan Botol Bekas Untuk Hidroponik Guna Mengurangi Limbah Dan Meningkatkan Kreativitas Masyarakat Ogan Jaya**

Ketut Krisna Rendika Putra<sup>1</sup>, Ni Kade Febiani<sup>2</sup>, Jihan Handayani<sup>3</sup>, Fahrur Riza Priyana<sup>4</sup>, Awansah<sup>5</sup>.

<sup>1,2,3,4,5</sup> Universitas Lampung

\* E-mail: [awansahmt@gmail.com](mailto:awansahmt@gmail.com)

### **Abstrak**

#### **Sejarah Artikel**

Diterima : 25 Maret 2025

Disetujui : 06 April 2025

Dipublikasikan : 15 April 2025

**Kata kunci:** Botol Bekas,  
Hidroponik, Masyarakat

Limbah plastik telah menjadi isu yang mendesak di dunia. Penggunaan botol bekas sekali pakai terus meningkat, menyebabkan penumpukan limbah sampah yang mengancam lingkungan dan kesehatan masyarakat. Salah satu solusi untuk mengurangi limbah barang bekas yaitu dengan pemanfaatan botol plastik bekas menjadi media tanam hidroponik. Pengenalan hidroponik juga dapat meningkatkan interaksi sosial dengan mengenalkan pertanian modern dan mudah di terapkan terutamanya sebagai usaha yang menjanjikan di kalangan anak muda dan orang tua. Dalam kegiatan ini masyarakat Ogan Jaya mengetahui bagaimana memanfaatkan barang bekas dengan baik untuk menjaga lingkungan sekitar dan memanfaatkannya sebagai kebutuhan rumah tangga yang bernilai serta mengenal berbagai jenis pertanian Hidroponik dan cara penanaman sampai perawatan. Selama melakukan sosialisasi dan penerapan pertanian Hidroponik menggunakan botol bekas dan barang bekas lainnya dapat di simpulkan bahwa kelompok PKK dan masyarakat Desa Ogan Jaya memahami pertanian Hidroponik dan cara penerapannya dari mulai menyemai bibit sampai pemindahan tanaman lalu cara merawat sampai panen.

### **Abstract**

**Keywords:** *plastic bottle, hydroponic, public*

*Plastic waste has become a pressing global issue. The use of single-use plastic bottles continues to rise, leading to the accumulation of waste that threatens the environment and public health. One solution to reduce waste from used items is by repurposing used plastic bottles as hydroponic planting media. The introduction of hydroponics can also enhance social interaction by introducing modern, easy-to-implement agriculture, especially as a promising entrepreneurial opportunity among both youth and adults. In this activity, the community of Ogan Jaya learned how to effectively utilize used items to protect the environment and convert them into valuable household needs, while also gaining knowledge about various types of hydroponic farming and the process, from planting to maintenance. During the dissemination and implementation of hydroponic farming using used bottles and other recycled materials, it was concluded that the PKK group and residents of Ogan Jaya Village successfully understood hydroponic agriculture and its application, from seed germination to plant transplantation, as well as care techniques until harvest.*

## **PENDAHULUAN**

Permasalahan limbah plastik telah menjadi isu yang mendesak di dunia, terutama di negara indonesia. Penggunaan botol bekas sekali pakai terus meningkat, menyebabkan penumpukan

limbah sampah yang mengancam lingkungan dan kesehatan masyarakat. salah satu solusi untuk mengurangi limbah barang bekas yaitu dengan pemanfaatan botol plastik bekas menjadi media tanam hidroponik. cara ini tidak hanya mengurangi limbah plastik tetapi juga dapat meningkatkan ketahanan pangan dan kreativitas masyarakat dalam bercocok tanam.

Hidroponik sendiri diambil dari bahasa Yunani yaitu Hydro yang artinya air dan ponos yang artinya daya. Sehingga ketika dua kata tersebut disatukan akan membentuk pengertian budidaya tanaman dengan memanfaatkan air tanpa menggunakan tanah menjadi media tanam (Roidah, 2014; Syaefa, 2014). Hidroponik merupakan teknik budidaya tanaman tanpa menggunakan media tanah, melainkan dengan media air (Rumambi, 2023). Meskipun ditanam di dalam air, namun tumbuhan yang dibudidayakan dengan teknik ini membutuhkan lebih sedikit air, sehingga penamaan hidroponik ini sangat cocok dicoba pada daerah yang kurang pasokan air. Hidroponik memiliki beberapa keunggulan dibandingkan bercocok tanam menggunakan tanah. Pemeliharaannya lebih mudah karena lingkungannya yang lebih bersih, media tanaman bersih dari kotoran, dan terlindung dari terpaan hujan. Selain itu, risiko serangan hama penyakit relatif kecil, sehingga hasil tanaman memiliki kualitas tinggi, tahan lama, serta harga jual yang lebih tinggi di pasaran. Hidroponik juga ramah lingkungan karena tidak membutuhkan air sebanyak berkebun secara konvensional (Rosliani & Sumarni, 2005).

Penggunaan botol bekas sebagai media tanam hidroponik juga didukung oleh penelitian Penggunaan botol bekas sebagai media tanam dalam sistem hidroponik sebelumnya yang menunjukkan bahwa telah terbukti efektif dalam mendukung pertumbuhan tanaman dan memberikan solusi terhadap masalah limbah botol plastik. Menurut Damayanti dan Supriyatin (2020), "Botol bekas dapat digunakan sebagai wadah bercocok tanam hidroponik sehingga mengurangi bertumpuknya sampah di lingkungan sekitar". Dengan meningkatkan kesadaran dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan barang bekas, program ini berpotensi untuk memperkuat ketahanan pangan lokal dan memberikan dampak positif terhadap lingkungan.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang untuk memanfaatkan barang bekas guna mengurangi limbah plastik seperti botol bekas, meningkatkan inovasi dan kreativitas masyarakat di Desa Ogan Jaya selain itu pemanfaatan ini sangat berguna bagi kebutuhan pangan rumah tangga. Pengenalan hidroponik ini perlu diterapkan karena banyak yang belum paham cara penanaman sayur dengan sistem hidroponik yang sederhana untuk kebutuhan pangan rumah tangga. Dengan adanya kegiatan penanaman hidroponik ini, diharapkan ibu-ibu PKK (Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga) Desa Ogan Jaya dapat memperoleh metode penanaman sayur hidroponik menggunakan botol bekas. Kegiatan ini juga diharapkan dapat meningkatkan sumber pangan rumah tangga. Dukungan dari Pemerintah Desa, dan pemangku kepentingan lainnya sangat diperlukan agar penanaman hidroponik dengan barang bekas ini dapat diimplementasikan secara luas.

## **METODE PELAKSANAAN**

Metode pelaksanaan yang dilakukan dalam pengabdian kepada Masyarakat oleh Mahasiswa KKN Universitas Lampung dengan tahapan sebagai berikut:

- a. Diskusi dengan Ketua PKK dan anggota PKK terkait pelaksanaan pelatihan hidroponik

Proses ini dimulai dengan mengadakan pertemuan bersama Ketua PKK dan anggota untuk merencanakan pelaksanaan pelatihan hidroponik. Dalam pertemuan tersebut, dibahas mengenai tanggal, waktu, dan kesiapan peserta agar pelatihan dapat berjalan lancar dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat.

- b. Pengenalan Hidroponik dan pemanfaatan barang bekas yang berguna sebagai media tanam.

Pada tahap ini, diperkenalkan konsep dasar hidroponik sebagai metode bercocok tanam modern yang ramah lingkungan. Selain itu, dijelaskan cara memanfaatkan barang bekas, seperti botol plastik, sebagai media tanam yang ekonomis dan mudah didapatkan, sehingga dapat mengurangi limbah sekaligus mendukung pertanian berkelanjutan.

- c. Pengarahan kepada kelompok PKK Desa Ogan Jaya untuk penanaman Hidroponik

Kelompok PKK diberikan panduan teknis tentang langkah-langkah menanam tanaman secara hidroponik menggunakan barang bekas. Mereka juga diajarkan cara menyiapkan dan mengolah botol plastik bekas menjadi media tanam yang fungsional dan efektif untuk pertumbuhan tanaman.

- d. Penerapan Praktik penanaman dari penyemaian bibit hingga perpindahan tanaman ke dalam botol

Peserta diajak untuk langsung mempraktikkan proses penanaman, dimulai dari penyemaian bibit, persiapan media tanam dari botol bekas, hingga pemindahan tanaman ke media tersebut. Seluruh tahapan, termasuk perawatan tanaman hingga panen, dilakukan dalam waktu 38 hari secara langsung dengan pendampingan untuk memastikan pemahaman dan keterampilan peserta.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil kegiatan Penanaman Hidroponik bersama ibu-ibu PKK Desa Ogan Jaya, Kecamatan Sungkai Utara, Kabupaten Lampung Utara dihadiri oleh 20 orang. Kegiatan pelatihan ini dibagi menjadi tiga sesi, yaitu:

1. Sesi Pertama, yaitu Pembahasan tentang cara penanaman hidroponik antara lain pengenalan hidroponik, jenis-jenis hidroponik, pemanfaatan barang bekas, jenis barang bekas yang bisa digunakan sebagai media tanam, dan perawatan tanaman hidroponik.
2. Sesi kedua berisi diskusi dan tanya jawab dilakukan setelah pembahasan, untuk membantu warga lebih memahami cara penanaman hidroponik.
3. Sesi ketiga yaitu praktek langsung penanaman bibit sayur dalam rockwool.

Kegiatan penanaman hidroponik dengan menggunakan botol bekas ini mendapat antusias yang cukup tinggi dari anggota PKK Desa Ogan Jaya, mereka dapat memanfaatkan botol bekas sebagai media tanam hidroponik sebaik mungkin untuk kebutuhan pangan rumah tangga. Dalam kegiatan ini masyarakat mengetahui bagaimana memanfaatkan barang bekas dengan baik untuk menjaga lingkungan sekitar dan memanfaatkannya sebagai kebutuhan rumah tangga yang bernilai serta mengenal berbagai jenis pertanian Hidroponik dan cara penanaman sampai perawatan tanaman Hidroponik tersebut. Peningkatan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan botol bekas sebagai media tanam Hidroponik juga dapat meningkatkan ketahanan pangan dalam rumah tangga untuk menerapkan pertanian hemat rumah tangga karena biaya yang diperlukan tidak banyak hanya bermodalkan air, nutrisi yang diperlukan, bibit sayuran, media semai tanam, kain flanel, seta botol bekas yang digunakan sebagai media tanam.

Pengenalan hidroponik juga dapat meningkatkan interaksi sosial dengan mengenalkan pertanian modern dan mudah di terapkan terutamanya sebagai usaha yang menjanjikan di kalangan muda dan tua yang senang berbisnis di bidang pertanian. Karena tidak membutuhkan tanah sebagai media tanam, maka dapat ditanam di lahan sempit atau bahkan di dalam ruangan. Jenis komoditas yang ditanam dengan hidroponik ini tidak terbatas pada tanaman tertentu saja. Salah satu jenisnya yaitu sayuran sawi hijau yang dipraktekkan oleh anggota PKK Desa Ogan Jaya ini.



**Gambar 1.** Pengenalan bahan hidroponik

Dalam upaya mengurangi jumlah limbah botol plastik, perlu dilakukannya daur ulang karena jika tidak, limbah tersebut dapat mencemari lingkungan. Hal ini sejalan dengan penelitian Sari et al. yang menyatakan bahwa sampah plastik sulit terurai secara alami dan dapat memengaruhi kesuburan tanah. Selain itu, pembuangan sampah plastik yang tidak tepat dapat menyumbat saluran air, drainase, dan sungai, sehingga berpotensi menyebabkan banjir. Pembakaran sampah plastik juga berbahaya karena melepaskan zat-zat beracun. Sayangnya, masih banyak masyarakat yang kurang memahami cara menanam sayuran secara hidroponik menggunakan botol bekas, sehingga diperlukan pelatihan untuk meningkatkan kesadaran tentang pemanfaatan botol bekas sebagai media tanam hidroponik.



**Gambar 2.** Menyiapkan media tanam hidroponik

Masyarakat kurang mengetahui pemanfaatan botol bekas sebagai media tanam Hidroponik karna sejauh ini yang mereka ketahui bertanam dengan media hidroponik menggunakan paralon dan sebagainya yang membutuhkan biaya yang tidak sedikit, oleh karena itu perlu melakukan pengenalan dan pelatihan mengenai cara menanam Hidroponik dengan botol bekas dan barang bekas lainnya, selain itu juga di Desa Ogan Jaya belum menerapkan pertanian Hidroponik dikarenakan mereka sejauh ini menerapkan pemanfaatan pekarangan rumah sebagai lahan pertanian dan saat lahan pekarangan akan tetapi perawatan yang lebih susah jarang yang menanam sayuran di pekarang yang dimana perawatannya berbeda dengan pertanian hidroponik yang lebih mudah.



**Gambar 3.** Penyemaian bibit

Namun dalam penerapan pertanian hidroponik sendiri perlu pemahaman yang mendalam dari kelompok PKK Desa Ogan Jaya dan masyarakat setempat supaya saat mereka menerapkannya tidak ada kesalahan baik dari cara menanam sampai perawatan hingga dapat di nikmati hasilnya yang sesuai dengan mereka harapkan, meskipun banyak yang menganggap lebih susah dari pada menanam menggunakan tanah akan tetapi harus di berikan pemahaman yang mendalam mengenai pertanian Hidroponik dan pemanfaatan barang bekas seperti botol bekas untuk mengurangi limbah sampah plastik yang susah didaur ulang dan dapat merusak lingkungan dan ekosistem alam di Desa Ogan jaya.



**Gambar 4.** Pemindahan tanaman ke dalam media tanam barang bekas

## **PENUTUP**

Selama melakukan sosialisasi dan penerapan pertanian Hidroponik menggunakan botol bekas dan barang bekas lainnya dapat disimpulkan bahwa kelompok PKK dan masyarakat Desa Ogan Jaya memahami pertanian Hidroponik dan cara penerapannya dari mulai menyemai bibit sampai pemindahan tanaman lalu cara merawat sampai panen dan terjadi komunikasi dua arah antara mahasiswa dengan responden sehingga penyampaian mengenai pertanian Hidroponik dengan barang botol bekas dan barang bekas lainnya dapat tersampaikan dengan baik.

Harapannya yang telah disampaikan dan diberikan pelatihan masyarakat dapat menerapkan dengan baik dan menjadi inovasi baru serta menambah kreatifitas masyarakat di Desa Ogan Jaya, Sungkai Utara, Lampung Utara.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terimakasih kepada Salsabila Ramadani, Syeikha Puspita Dewi, Ahmad Zahwan, Muhammad Azka Naufal, dan masyarakat Desa Ogan jaya yang telah berkontribusi dalam kegiatan pengabdian Masyarakat ini.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Damayanti, F., & Supriyatin, T. (2020). Bercocok Tanam Dengan Sistem Hidroponik Berbasis Ramah Lingkungan Melalui Pemanfaatan Sampah Botol Plastik. *Jurnal Pelayanan dan Pengabdian Masyarakat (Pamas)*, 4(1), 9–19. <https://doi.org/10.52643/pamas.v4i1.724>
- Faizah, M., Nasirudin, M., & Prakasa, B. (2020). Pemanfaatan Pekarangan dengan Metode Tanam Hidroponik dari Botol Bekas. *Jurnal Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 34-37.
- Masduki, Anang. (2017). Hidroponik Sebagai Sarana Pemanfaatan Lahan Sempit di Dusun Randubelang, Bangunharjo, Sewon, Bantul. *Jurnal Pemberdayaan*, 1(2), 185-192.

- Parashakti, R. D., Perkasa, D. H., & Wuryandari, N. E. R. (2021). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Penyuluhan Hidroponik Bagi Masyarakat Tanjung Duren Utara Jakarta Barat. KOMMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 2(2), 127-131.
- Radinka, Siera. (2023). Peran Mahasiswa dalam Menjaga dan Membudidayakan Tanaman Hidroponik di Jurusan PKK. Indonesian Journal of Conservation, 12(1), 24-32.
- Ramadhan, Fajar. (2022). Edukasi Penanaman dan Perawatan Tanaman Hidroponik di SMP Al-Barakah. Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat Universitas Muhammadiyah Jakarta, 1-7.
- Roidah, I. S. (2014). Pemanfaatan Lahan Dengan Menggunakan Sistem Hidroponik. Jurnal Universitas Tulungagung BONOROWO, 1(2), 43-50.
- Roslani, R., & Sumarni, N. (2005). Budidaya Tanaman Sayuran dengan Sistem Hidroponik. Bandung: Balai Penelitian Tanaman Sayuran Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Rumambi, David. (2023). Application of Solar Panels as Source of Electricity for Hydroponic Irrigation System. Jurnal Agroteknologi Terapan, 4(1), 122-129.
- Syaefa, E., Duryatmo, S., Angkasa, S., Apriyanti, R. N., Raharjo, (2014). Hidroponik Praktis. Depok: PT Trubus Swada