

Pemberdayaan Masyarakat Melalui Kegiatan Pelatihan Hidroponik Yang Bernilai Ekonomis Bagi Masyarakat Desa Malabar Kabupaten Serang, Banten

Toni Anwar Mahmud^{1*}, Caca Afrianisa¹, Muhammad Arif², Maulana Yusup¹, Aryanti Dwi Untari²

¹Universitas Banten Jaya, Serang, Indonesia

tonianwarm@gmail.com, chacaafrianisa@gmail.com, muhammadarif19560@gmail.com, myusup042015@gmail.com

²Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang, Indonesia

aryanti.dwi@untirta.ac.id

Abstrak

Desa Malabar yang terletak di Kecamatan Bandung, Kabupaten Serang, sebagian besar dimanfaatkan untuk pemukiman, pertanian, dan perkebunan. Dengan semakin langkanya lahan pertanian, terdapat kebutuhan mendesak akan metode pertanian alternatif. Hidroponik, suatu teknik menanam tanaman tanpa tanah, menawarkan solusi yang hemat biaya dan praktis, terutama untuk daerah dengan ketersediaan lahan terbatas. Metode pelaksanaan kegiatan pelatihan ini diawali dengan kegiatan sosialisasi mengenai hidroponik, kemudian dilanjutkan dengan kegiatan pelatihan dan pendampingan pembuatan hidroponik. Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilakukan, mendapat respon yang sangat baik dari warga. Walaupun warga belum mengenal tentang budidaya tanaman dengan hidroponik menggunakan botol plastik ini. Teknik bercocok tanam seperti hidroponik ini menjadi hal baru untuk masyarakat Desa Malabar. Hal ini dikarenakan masyarakat Desa Malabar yang terbiasa bercocok tanam atau berkebun secara konvensional atau menggunakan media tanam tanah. Warga yang terbiasa bertani secara tradisional menyambut positif cara baru ini. Proyek ini menunjukkan bahwa pertanian hidroponik tidak hanya layak dilakukan tetapi juga terjangkau, membutuhkan sumber daya minimal dan menawarkan potensi manfaat ekonomi. Kegiatan pemberdayaan masyarakat ini berhasil dilaksanakan dengan baik. Setelah diberikan pemahaman tentang pemanfaatan limbah botol plastik sebagai media tanam hidroponik terlihat meningkatnya keterampilan dan kemampuan masyarakat dalam memanfaatkan botol bekas menjadi media tanam hidroponik, Peralatan yang dibutuhkan mudah, pembuatannya sederhana, dan biaya yang dibutuhkan murah. Kegiatan ini menunjang kemandirian warga dalam menangani limbah botol plastik untuk dijasikan media tanam hidroponik yang bermanfaat dan bernilai guna.

DOI: <https://doi.org/10.47134/comdev.v5i3.567>

*Correspondensi: Toni Anwar Mahmud

Email: tonianwarm@gmail.com

Received: 08-09-2024

Accepted: 05-11-2024

Published: 10-11-2024



Journal of Community Development is licensed under a [Creative Commons Attribution-4.0 International Public License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Copyright: © 2024 by the authors.

Kata Kunci: Hidroponik, Sampah Plastik, Pertanian Berkelanjutan, Pendidikan Masyarakat, Desa Malabar

Abstract

Malabar Village, located in Bandung District, Serang Regency, is mostly utilized for settlements, agriculture, and plantations. With agricultural land becoming increasingly scarce, there is an urgent need for alternative farming methods. Hydroponics, a technique of growing plants without soil, offers a cost-effective and practical solution, especially for areas with limited land availability. The method of implementing this training activity begins with socialization activities about hydroponics, then continued with training activities and assistance in

making hydroponics. Based on the results of the activities that have been carried out, there is a very good response from the residents. Although the residents are not familiar with the cultivation of plants with hydroponics using plastic bottles. Farming

techniques such as hydroponics are new to the people of Malabar Village. This is because the people of Malabar Village are accustomed to farming or gardening conventionally or using soil planting media. Residents who are accustomed to farming traditionally welcome this new way. This project demonstrates that hydroponic farming is not only feasible but also affordable, requires minimal resources and offers potential economic benefits. This community empowerment activity was successfully implemented. After being given an understanding of the utilization of plastic bottle waste as a hydroponic growing medium, it can be seen that the skills and abilities of the community have increased in utilizing used bottles into hydroponic growing media, the equipment needed is easy, the manufacturing is simple, and the costs required are cheap. This activity supports the independence of residents in handling plastic bottle waste to be used as useful and valuable hydroponic planting media.

Keywords: Hydroponics, Plastic Waste, Sustainable Agriculture, Community Education, Malabar Village

I. PENDAHULUAN

Desa Malabar merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Bandung, Kabupaten Serang. Secara geografis, Desa Malabar berbatasan langsung dengan Kelurahan Blokang di sebelah utara, di Selatan dan Timur berbatasan dengan Desa Kampung Baru, serta memiliki luas 620 hektar di sebelah barat. Sebagian besar wilayah Desa Malabar dimanfaatkan untuk pemukiman, perkebunan, dan pertanian. Sisanya akan digunakan untuk perkantoran, perikanan, dan fasilitas umum.

Salah satu teknik bercocok tanam yang menguntungkan dari segi biaya dan penerapannya yang sederhana yaitu teknik bercocok tanam dengan hidroponik. Hidroponik menjadi alternatif bercocok tanam sayur pada lahan yang sempit dan cuaca yang panas. Hal ini dikarenakan dengan teknik hidroponik dapat diatur untuk suhu, pH, dan ketersediaan nutrisi serta hemat dalam menggunakan lahan karena tidak membutuhkan tanah sebagai media tanamnya (Hidayat, H., Sesanti, R. N., & Maulida, 2018) Contoh sayuran yang biasanya ditanam dengan menggunakan hidroponik adalah sawi, bayam, selada, kangkung, tomat dan lain-lain (Swastika et al., 2018). Hidroponik adalah suatu metode bercocok tanam tanpa menggunakan media tanah, melainkan dengan menggunakan larutan mineral bernutrisi atau bahan lainnya yang mengandung unsur hara seperti sabut kelapa, serat mineral, pasir, pecahan batu bata, serbuk kayu, dan lain-lain sebagai pengganti media tanah (Susilawati, 2024).

Sampah botol plastik merupakan limbah plastik yang menjadikan sampah di Indonesia semakin meningkat. Penggunaan sampah plastik mengalami peningkatan secara terus-menerus sehingga menyebabkan peningkatan pada jumlah sampah di Indonesia. Sampah plastik yang melimpah dapat berdampak negatif bagi lingkungan yaitu pencemaran lingkungan. Selain itu, sampah plastik juga dapat mengganggu kesehatan manusia. Sampah plastik yang terus-menerus meningkat menyebabkan masalah yang serius apabila tidak segera ditangani. Untuk mengurangi melimpahnya sampah plastik terutama botol plastik, maka harus ada inovasi yang memiliki tujuan pemanfaatan (Banten, 2024). Dengan pemanfaatan botol plastik sebagai media tanam maka kita dapat bercocok tanam dengan lahan yang sempit sekalipun. Berusaha untuk bercocok tanam pada lahan yang sempit akan melatih kita untuk menciptakan lahan pangan untuk persiapan ketika lahan pertanian dipersempit oleh proyek pembangunan. Bahan yang digunakan sebagian besar dari barang bekas. Jadi menanam bahan pangan dalam botol sederhana ini selain kita bisa mendapatkan tanaman sayuran yang sehat dan subur, kita juga bisa memanfaatkan barang-barang bekas. Botol plastik bekas adalah salah satu jenis sampah anorganik yang banyak ditemukan di sekitar kita. Sebagian besar kemasan botol plastik tidak direkomendasikan untuk digunakan berulang kali, karena akan berdampak negatif bagi kesehatan meski dalam jangka waktu yang relatif lama. Akan tetapi botol

plastik tersebut sebenarnya masih memiliki banyak manfaat. Salah satunya yaitu dapat dijadikan sebagai media tanaman dengan sistem hidroponik. Secara umum hidroponik memiliki pengertian sebagai teknik bercocok tanam dengan menekankan pada pemenuhan kebutuhan nutrisi bagi tanaman. Dalam pengertian sehari-hari, hidroponik dikenal sebagai cara bercocok tanam tanpa tanah. Menanam suatu komoditas dengan teknik hidroponik bagi sebagian orang adalah sesuatu yang sulit dan membutuhkan modal yang besar. Padahal tidak demikian, bercocok tanam dengan teknik hidroponik justru relatif lebih praktis dan mudah (Khalil, 2021).

Perkembangan teknologi dalam bidang pertanian semakin tahun semakin pesat, sehingga masyarakat khususnya petani tertinggal dalam memanfaatkan kemajuan teknologi tidak akan memperoleh keuntungan yang maksimal dari kegiatan usaha yang dilakukannya. Salah satu teknologi yang layak disebarluaskan adalah teknologi hidroponik, hal ini dikarenakan semakin langkanya lahan pertanian akibat dari banyaknya sektor industri dan jasa, sehingga kegiatan usaha pertanian konvensional semakin tidak kompetitif karena tingginya harga lahan. Teknologi budidaya pertanian dengan sistem hidroponik diharapkan menjadi salah satu alternatif bagi masyarakat yang mempunyai lahan terbatas atau pekarangan, sehingga dapat dijadikan sebagai sumber penghasilan yang memadai.

Salah satu teknik bercocok tanam yang menguntungkan dari segi biaya dan penerapannya yang sederhana adalah teknik bercocok tanam dengan hidroponik. Hidroponik merupakan budidaya tanaman/pertanian tanpa menggunakan tanah, media pengganti tanah yakni air sebagai media tanam dan penunjang pertumbuhan tanaman tersebut. Disamping itu, budidaya tanaman dengan sistem hidroponik tidak membutuhkan lahan yang luas seperti di pekarangan rumah, ataupun lahan lainnya (Mukomuko, K., Lismanto, F., & Erza, 2021).

Hidroponik merupakan metode bercocok tanam dengan menggunakan media tanam selain tanah, seperti batu apung, kerikil, pasir, sabut kelapa, potongan kayu atau busa. Hal tersebut 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. Selain itu, hidroponik merupakan budidaya menanam dengan memanfaatkan air. Kebutuhan air pada hidroponik lebih sedikit dari pada kebutuhan air pada budidaya dengan tanah. Keuntungan dari teknik hidroponik diantaranya adalah air akan terus bersirkulasi di dalam sistem dan bisa digunakan untuk keperluan lain, mudah dalam pengendalian nutrisi sehingga pemberian nutrisi bisa lebih efisien.

Cara bercocok tanam secara hidroponik sebenarnya sudah banyak dipakai oleh beberapa masyarakat untuk memanfaatkan lahan yang tidak terlalu luas. Banyak keuntungan dan manfaat yang dapat diperoleh dari sistem tersebut. Sistem ini dapat menguntungkan dari kualitas dan kuantitas hasil pertaniannya, serta dapat memaksimalkan lahan pertanian yang ada karena tidak membutuhkan lahan yang banyak. Untuk membuat hidroponik bisa dengan memanfaatkan benda-benda di sekitar. Salah satunya adalah botol bekas air mineral. Persiapan membuat hidroponik dengan botol air mineral sangat sederhana cukup dengan menyediakan botol ukuran 1 liter, media tanam, sumbu flanel, gunting, cutter, dan paku untuk melubangi botol air mineral.

Adapun tujuan dari pengabdian ini adalah memperkenalkan cara bertanam tanpa menggunakan tanah, memperkenalkan lingkungan bersih dan sehat dengan usaha pemanfaatan limbah botol bekas

minuman, memperkenalkan budidaya sayuran dengan hidroponik, dan melatih keterampilan masyarakat Desa Malabar dalam budidaya sayuran dengan teknik hidroponik dengan memanfaatkan limbah botol plastik sebagai media tanam.

II. METODE

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Malabar ini adalah dengan memberi pengetahuan dan pemahaman melalui kegiatan pelatihan mengenai bagaimana cara bercocok tanam menggunakan sistem hidroponik beserta manfaat dan keuntungannya. Proses pelatihan ini dilaksanakan pada tanggal 1 Agustus – 5 September 2024. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dengan memberikan materi, diskusi tanya jawab kepada warga dan kepala RT dalam kegiatan bercocok tanam secara hidroponik dengan memanfaatkan sampah botol plastik. Adapun pengabdian masyarakat dilakukan melalui beberapa tahap yaitu:

- (1) Melakukan sosialisasi kepada warga desa Malabar.
- (2) Melakukan penyuluhan dan pelatihan. Pada saat pelatihan, warga diajarkan untuk melakukan praktek secara langsung bagaimana bertanam hidroponik dengan memanfaatkan sampah botol plastik.
- (3) Melaksanakan pendampingan. Pendampingan kepada warga ini dengan menunjukan dan melakukan praktek tentang cara merawat tanaman hidroponik yang baik dan benar, mempraktekan cara memotong dan melubangi botol plastik untuk diisi dengan bibit hidroponik sampai tahap pembahasan dan penyemaian.
- (4) Pada tahap akhir, dilakukan evaluasi untuk menilai hasil tanaman hidroponik yang ditanam oleh warga.

Adapun langkah-langkah yang dibutuhkan untuk membuat penanaman hidroponik dengan menggunakan botol plastik:

(1) Alat dan Bahan

Kegiatan pembuatan hidroponik menggunakan media botol bekas membutuhkan alat-alat sebagai berikut:

1. Botol air mineral bekas ukuran 1500 ml
2. Kain planel yang sudah di potong panjang 10 cm dan lebar 2 cm
3. Gunting
4. Pisau atau carter
5. Rockwool atau busa.

Sementara itu, bahan-bahan yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Air
2. Pupuk/nutrisi hidroponik AB Mix
3. Bibit Sayuran

(2) Metode

Prosedur praktek proses pembuatan media untuk hidroponik menggunakan botol air mineral bekas yang sudah tidak terpakai yaitu sebagai berikut:

- i. Siapkan botol bekas air mineral 1500 ml kemudian cuci sampai bersih, lalu potong pakai pisau atau carter menjadi 2 sampai 3 lubang. Potong kain panel dengan panjang 10 cm dan lebar 2 cm.
- ii. Potong rockwool atau busa membentuk kubus dengan sisi 2 cm. Setelah semua peralatan dipersiapkan, selanjutnya pada bagian atas botol air mineral yang sudah dipotong menjadi 2 bagian, kemudian di sayat dengan menggunakan pisau untuk membentuk lubang yang bertujuan untuk menaruh kain panel dan untuk menaruh rockwool atau busa bagian atas botol mineral yang sudah siap kemudian di satukan ujung atas terbalik dan dipasang hingga membentuk seperti tabung.
- iii. Penanaman bibit sayuran dengan cara:
 - a. Basahi rockwool yang sudah dibasahi oleh air. Lalu, Masukkan 1 atau 2 biji bibit kemudian diletakkan pada rockwool atau busa pada media yang telah disiapkan. Selanjutnya simpan ditempat yang lembab, 3 atau 4 hari sampai muncul tunas. Selama proses penyemaian itu harus dipantau dengan cara menyemprot rockwool yang telah di bibit.
 - b. Pembuatan larutan nutrisi yaitu dengan melarutkan pupuk A dan pupuk B yang sudah ada kedalam botol air mineral sesuai takaran dan petunjuk pada pupuk. Setiap 5 ml larutan pupuk A dan Pupuk B di campur kedalam 1liter air.
 - c. Selanjutnya isi media yang telah dibuat dengan larutan vitamin AB mix yang telah dibuat sebelumnya, lalu setelah itu pindahkan tunas yang sudah muncul kedalam Botol plastik yang sudah diisi dengan air vitamin AB Mix.
 - d. Jika sumber nutrisi pada media habis isi kembali dengan menambah air nutrisi atau pupuk AB mix.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini dilaksanakan di Kp. Cakung Desa Malabar Kecamatan Bandung, Kabupaten Serang, Provinsi Banten. Adapun sasaran kegiatan ini adalah masyarakat Desa Malabar. Adapun hasil pembahasan ini mengacu pada rencana program yang sudah dibuat:

1. Sosialisasi kepada warga, kegiatan sosialisasi ini dilakukan oleh tim pengabdian masyarakat kepada warga 7 kampung Cakung dengan memaparkan informasi-informasi seperti pengenalan hidroponik, keunggulan hidroponik, keuntungan yang didapat dari hidroponik yang sederhana dari botol plastik, dan juga memberikan penjelasan tentang tata cara penanaman hidroponik tersebut.



Gambar 1. Sosialisasi Kepada Warga Kampung Cakung, Desa Malabar

2. Penyuluhan dan pelatihan. Kegiatan pelatihan dan penyuluhan dilakukan pada hari yang sama dengan melakukan kegiatan praktek membuat tanaman hidroponik dengan memanfaatkan botol bekas. Langkah awal tim pengabdian menyiapkan bahan-bahan yang dibutuhkan seperti botol bekas air mineral 1500 ml, kain planel dan *rockwool* atau busa. Kemudian tim pengabdian mempraktikkan secara langsung sesuai dengan metode atau prosedur yang telah diuraikan diperencanaan diatas.



Gambar 2. Persiapan Alat dan Bahan Dalam Pelatihan Tanaman Hidroponik

g



Gambar 3. Persiapan Alat dan Bahan Serta Praktek Penanaman Hidroponik Tim Bersama Masyarakat

3. Pelaksanaan pendampingan atas tanaman yang sudah disemai dan dipindahkan dalam botol plastik. Hal ini bertujuan untuk memastikan pertumbuhan bibit yang ditanam dalam botol plastik bekas dapat tumbuh dengan baik dan sehat, daunnya bercabang, nutrisinya cukup, jumlah air nya pun cukup, sehingga bibit ini dapat tumbuh besar dan dapat dimanfaatkan hasilnya oleh masyarakat untuk meningkatkan ekonomi masyarakat.



Gambar 4. Bibit yang Telah Disemai Dipindahkan ke Dalam Botol Plastik Bekas

Pada tahap akhir dilakukan evaluasi yang bertujuan untuk mengukur pemahaman warga tentang pentingnya pemanfaatan limbah botol plasti untuk digunakan tanaman hidroponik dan menilai tingkat keberhasilan tanaman yang telah ditanam dan dirawat oleh warga. Dari hasil evaluasi terhadap tanaman hidroponik, hampir sekitar 85% hidroponik yang ditanam oleh masyarakat tumbuh dengan sehat dan baik yang dapat dilihat dari tumbuhnya daun yang bercabang dari setiap bibit yang telah disemai.



Gambar 5. Proses Evaluasi Tim Terhadap Hasil Penanaman Hidroponik Masyarakat Menggunakan Media Tanam Botol Plastik di Desa Malabar

Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilakukan, kegiatan pengabdian ini mendapat respon yang sangat baik dari warga. Masyarakat terlihat antusias baik mulai kegiatan sosialisasi, pelatihan dan penyuluhan hingga proses pendampingan. Teknik bercocok tanam seperti hidroponik ini menjadi hal baru

untuk masyarakat Desa Malabar. Hal ini dikarenakan masyarakat Desa Malabar yang terbiasa bercocok tanam atau berkebun secara konvensional atau menggunakan media tanam tanah.

Pengembangan hidroponik di Indonesia cukup prospektif mengingat beberapa hal sebagai berikut, yaitu permintaan pasar sayuran berkualitas yang terus meningkat, kondisi lingkungan/ iklim yang tidak menunjang, kompetisi penggunaan lahan, dan adanya masalah degradasi tanah (Soleh, 2017).

Teknologi budidaya pertanian dengan sistem hidroponik diharapkan menjadi salah satu alternatif bagi masyarakat yang mempunyai lahan terbatas atau pekarangan, sehingga dapat dijadikan sebagai sumber penghasilan yang memadai. Hidroponik merupakan metode bercocok tanam dengan menggunakan media tanam selain tanah, seperti batu apung, kerikil, pasir, sabut kelapa, potongan kayu atau busa. Hal tersebut dilakukan karena fungsi tanah sebagai pendukung akar tanaman dan perantara larutan nutrisi dapat digantikan dengan mengalirkan atau menambah nutrisi, air dan oksigen melalui mediator tersebut. Selain itu, hidroponik merupakan budidaya menanam dengan memanfaatkan air. Kebutuhan air pada hidroponik lebih sedikit dari pada kebutuhan air pada budidaya dengan tanah. Keuntungan dari teknik hidroponik diantaranya adalah air akan terus bersirkulasi di dalam sistem dan bisa digunakan untuk keperluan lain, mudah dalam pengendalian nutrisi sehingga pemberian nutrisi bisa lebih efisien.

Cara bercocok tanam secara hidroponik sebenarnya sudah banyak dipakai oleh beberapa masyarakat untuk memanfaatkan lahan yang tidak terlalu luas. Banyak keuntungan dan manfaat yang dapat diperoleh dari sistem tersebut. Sistem ini dapat menguntungkan dari kualitas dan kuantitas hasil pertaniannya, serta dapat memaksimalkan lahan pertanian yang adakarena tidak membutuhkan lahan yang banyak.

Adapun keuntungan sistem hidroponik ialah sebagai berikut: (1) Keberhasilan tanaman untuk tumbuh dan berproduksi lebih terjamin. (2) Perawatan lebih praktis dan gangguan hama lebih terkontrol. (3) Pemakaian pupuk lebih hemat (efisien). (4) Tanaman yang mati lebih mudah diganti dengan tanaman yang baru. (5) Tidak membutuhkan banyak tenaga kasar karena metode kerja lebih hemat dan memiliki standarisasi. (6) Tanaman dapat tumbuh lebih pesat dan dengan keadaan yang tidak kotor dan rusak. (7) Hasil produksi lebih continue dan lebih tinggi dibanding dengan penanaman ditanah. (8) Harga jual hidroponik lebih tinggi dari produk non-hidroponik. (9) Beberapa jenis tanaman dapat dibudidayakan diluar musim. (10) Tidak ada resiko banjir, erosi, kekeringan, dan ketergantungan dengan kondisi alam. (11) Tanaman hidroponik dapat dilakukan pada lahan atau ruang yang terbatas. (Roidah, 2014)

Berdasarkan keuntungan hidroponik tersebut masyarakat mempunyai peluang untuk meningkatkan pendapatan dalam memanfaatkan pekarangan rumah. Selain itu komoditi yang dihasilkan bernilai ekonomi tinggi dan memenuhi standar kesehatan. Dari lahan pekarangan dengan ukuran rata-rata 4m x 6m dapat dibuat 12 paralon, setiap paralon dibuat lobang tanam sebanyak 15 lobang. Dalam satu pekarangan dapat memuat lobang tanam sebanyak 180 lobang tanam. Setiap dua lobang tanam menjadi satu paking/bungkus sayuran hidroponik dengan harga rata-rata Rp.8000,-. Dengan demikian produksi sayuran secara ekonomi dapat diperkirakan menghasilkan $180:2 \times \text{Rp } 8000 = \text{Rp. } 720.000,-$ per dua minggu (umur panen sayuran dua minggu) (Putra, Siregar and Utami, 2019).

Untuk membuat hidroponik bisa dengan memanfaatkan benda-benda disekitar. Salah satunya adalah botol bekas air mineral. Persiapan membuat hidroponik dengan botol air mineral sangat sederhana cukup

dengan menyediakan botol ukuran 1 liter, media tanam, sumbu flanel, gunting, cutter, dan paku untuk melubangi botol air mineral.

Bahan yang digunakan sebagian besar dari barang bekas. Jadi menanam model hidroponik sederhana ini selain kita bisa mendapatkan tanaman sayuran yang sehat dan subur, kita juga bisa memanfaatkan barang-barang bekas. Sehingga botol bekas, jerigen bekas dan gelas plastik bekas yang mestinya dibuang dan menjadi limbah ternyata masih bisa diambil manfaatnya (Sariwati, Shofi and Badriah, 2018).

Sistem hidroponik yang menggunakan bahan botol bekas yang berukuran 1.5 liter akan sangat efisien dan dapat mengurangi sampah plastik rumah tangga yang ada di lingkungan masyarakat. Konsep 3R (reduce, reuse, recycle) merupakan bentuk kegiatan yang sangat mungkin dilaksanakan dalam pengelolaan sampah (Aji *et al.*, 2019).

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian, tim pengabdian mengamati perubahan perilaku setelah mengadopsi inovasi teknik budidaya hidroponik dari botol bekas baik dari segi pengetahuan, keterampilan dan sikap. (a). Perubahan perilaku dari segi pengetahuan adalah bertambahnya ilmu pengetahuan masyarakat dalam pemanfaatan botol bekas dan pemanfaatan perkarangan yang bernilai ekonomis. Selain itu, masyarakat desa Malabar khususnya kampung Cakung memiliki pengetahuan dalam hal pengaturan kemasan sampai penganalisaan peluang pasar sehingga tanaman yang dihasilkan dapat terjual dengan baik. (b). Perubahan keterampilan, masyarakat sudah mampu membuat instalasi secara mandiri, mulai dari persiapan alat dan bahan sampai pada proses penanaman bibit yang telah disemai. (c). Perubahan perilaku dari segi sikap, dalam hal ini terlihat perubahan yang lebih peduli terhadap lingkungan sekitar dengan memanfaatkan botol bekas menjadi botol yang bernilai ekonomis.

IV. KESIMPULAN

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan tanaman hidroponik menggunakan limbah botol plastik bekas air mineral yang bertujuan untuk mengedukasi dan memberikan pengetahuan serta pemahaman kepada masyarakat Desa Malabar khususnya kampung Cakung mengenai pembuatan media tanam hidroponik menggunakan botol bekas yang berdaya guna ekonomis. Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilakukan mendapat respon baik dari warga. Walaupun warga sekitar belum mengenal budidaya tanaman hidroponik menggunakan botol bekas ini. Setelah diberikan pemahaman tentang pemanfaatan limbah botol plastik sebagai media tanam hidroponik terlihat meningkatnya keterampilan dan kemampuan masyarakat dalam memanfaatkan botol bekas menjadi media tanam hidroponik, Peralatan yang dibutuhkan mudah, pembuatannya sederhana, dan biaya yang dibutuhkan murah. Kegiatan ini menunjang kemandirian warga dalam menangani limbah botol plastik untuk dijadikan media tanam hidroponik yang bermanfaat dan bernilai guna. Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian ini, masyarakat pun mengalami perubahan perilaku diantaranya: (a). Perubahan perilaku dari segi pengetahuan adalah bertambahnya ilmu pengetahuan masyarakat dalam pemanfaatan botol bekas dan pemanfaatan perkarangan yang bernilai ekonomis. Selain itu, masyarakat desa Malabar khususnya kampung Cakung memiliki pengetahuan dalam hal pengaturan kemasan sampai penganalisaan peluang pasar sehingga tanaman yang dihasilkan dapat terjual dengan baik. (b). Perubahan keterampilan, masyarakat sudah mampu membuat instalasi secara mandiri, mulai dari persiapan alat dan bahan sampai pada proses

penanaman bibit yang telah disemai. (c). Perubahan perilaku dari segi sikap, dalam hal ini terlihat perubahan yang lebih peduli terhadap lingkungan sekitar dengan memanfaatkan botol bekas menjadi botol yang bernilai ekonomis.

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, K.R. *et al.* (2019) 'Hidbokas: Pemanfaatan Botol Bekas Sebagai Media Tanam Hidroponik pada PKH Desa Ngadirejo Magetan', *Jurnal Daya-Mas*, 3(2), pp. 83–86. Available at: <https://doi.org/10.33319/dymas.v3i2.13>.
- Banten, K.P. (2024) 'PENGKARYAAN BOTOL PLASTIK SEBAGAI MEDIA TANAM SELITAR DESA SINDANGLAUT KECAMATAN CARITA.', *Praxis : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), pp. 23–25.
- Hidayat, H., Sesanti, R. N., & Maulida, D. (2018) 'Penerapan Budidaya Sayuran Dengan Sistem Hidroponik Mudah Dan Murah Di Rt 02 Dusun Sinar Jati Desa Hajimena Natar Lampung Selatan', in *Prosiding Seminar Nasional Penerapan IPTEKS Sayuran*, pp. 16–23.
- Mukomuko, K., Lismanto, F., & Erza, W. (2021) 'Application of Hydroponic Plants From Used Bottles in Pondok Makmur Village , Air Manjuto District , Mukomuko Regency , Bengkulu.', 4(3), pp. 140–148.
- Putra, Y.A., Siregar, G. and Utami, S. (2019) 'Peningkatan pendapatan masyarakat melalui pemanfaatan pekarangan dengan tehnik budidaya hidroponik', *Prosiding Seminar Nasional Kewirausahaan*, 1(1), pp. 122–127. Available at: <http://jurnal.umsu.ac.id/index.php/snk/article/view/3589>.
- Roidah, I.S. (2014) 'Pemanfaatan Lahan Dengan Menggunakan Sistem Hidroponik', 1(2), pp. 43–50.
- Sariwati, A., Shofi, M. and Badriah, L. (2018) 'Pelatihan Pemanfaatan Limbah Botol Plastik sebagai Media Pertumbuhan Tanaman Hidroponik', *Journal of Community Engagement and Employment*, 1(1), pp. 6–13.
- Soleh, A. (2017) 'Budidaya Tanaman Sayuran dengan Teknik Hidroponik', *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., pp. 5–24.
- Susilawati (2024) *Dasar-dasar Bertanam secara Hidroponik*. UPT PENERBIT DAN PERCETAKAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA. Available at: <http://repository.unsri.ac.id/id/eprint/26306>.
- Swastika, S., Yulfida, A., & Sumitro, Y. (2018). Budidaya Sayuran Hidroponik (Fahroji (ed.); Cetakan pe). Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. <http://riau.litbang.pertanian.go.id/kopitani/images/pdf/juknis/juknishidroponik.pdf>