



## **PEMANFAATAN BARANG BEKAS MENJADI HIDROPONIK SEBAGAI UPAYA PENGELOLAAN SAMPAH ANORGANIK DAN STRATEGI KETAHANAN PANGAN DI DESA KEMIRI, SIDOARJO**

**Nela Octavia Sari<sup>1</sup>, Devaya Eurel Andreska<sup>2</sup>, Jasmine Salshabila<sup>3</sup>,  
Melinda Wahyuning Putri<sup>4</sup>, Budi Prabowo<sup>5</sup>**

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Surabaya, Indonesia

\*Email: [nelaocv@gmail.com](mailto:nelaocv@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Penulis melaksanakan program pengabdian masyarakat melalui Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKN-T) di Desa Kemiri, Sidoarjo dengan tema “Pemanfaatan barang bekas menjadi hidroponik sebagai upaya pengelolaan sampah anorganik dan strategi ketahanan pangan”. Program ini bertujuan untuk menerapkan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) ke-12 dan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) ke 15. Diharapkan, melalui program ini dapat mendorong perubahan perilaku terkait pengelolaan sampah di tingkat rumah tangga. Dalam konteks ini metode yang diterapkan dimulai dari identifikasi masalah diikuti dengan analisis. Selanjutnya, rencana disusun untuk program sosialisasi dan edukasi tentang hidroponik, diimplementasikan melalui praktik dan diakhiri dengan evaluasi. Hasil yang diperoleh sangat signifikan dimana pemanfaatan gelas plastik dan galon bekas sebagai komponen utama dalam sistem hidroponik telah mengurangi sampah anorganik dan menawarkan solusi inovatif untuk mendukung mendukung program ketahanan pangan dan pertanian perkotaan di lingkungan pedesaan.

**Kata Kunci :** Barang Bekas, Sampah Anorganik, Hidroponik, Ketahanan Pangan

## ***UTILIZATION OF USED GOODS INTO HYDROPONICS AS AN INORGANIC WASTE MANAGEMENT EFFORT AND FOOD SECURITY STRATEGY IN KEMIRI VILLAGE, SIDOARJO***

### **ABSTRACT**

*The author carried out a community service program through Thematic Community Service Program (KKN-T) in Kemiri Village, Sidoarjo with the theme “Utilization of used goods into hydroponics as an effort to manage inorganic waste and food security strategies”. This program aims to implement the 12th Sustainable Development Goals (SDGs) and the 15th Sustainable Development Goals (SDGs). It is hoped that this program can encourage behavioral changes related to waste management at the household level. In this context, the method applied starts from problem identification followed by analysis. Next, a plan was developed for a socialization and education program on hydroponics, implemented through practice and ended with an evaluation. The results obtained are very significant where the utilization of plastic cups and used gallons as the main components in the hydroponic system has reduced inorganic waste and offers an innovative solution to support food security and urban agriculture programs in rural environments.*

**Keywords:** *Used Goods, Inorganic Waste, Hydroponics, Food Security*

### **PENDAHULUAN**

Permasalahan sampah menjadi salah satu permasalahan utama dan krusial salah satunya di Kabupaten Sidoarjo. Kabupaten Sidoarjo merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Timur yang sedang dihadapkan dengan permasalahan sampah yang belum teratasi dengan baik, ditinjau dari sisi pengelolaan serta tingkat kesadaran masyarakat sekitar yang tergolong rendah. Berdasarkan data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN), timbunan sampah di Provinsi Sidoarjo mencapai 446.733,65 ton. Sampah yang berjumlah kurang lebih ratusan ribu ton, dimana 70,3% merupakan sisa makanan, 1,4% kayu atau ranting, 8,5% kertas, 11% plastik, 0,2% logam, 1,1% tekstil, 0,2% karet atau kulit, dan 0,5% kaca % dan lainnya berjumlah 6,8% (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Direktorat Jenderal Pengelolaan Sampah, 2021)

Berdasarkan Undang-Undang No. 18 Tahun 2008, sampah dapat didefinisikan sebagai sisa-sisa dari aktivitas manusia sehari-hari maupun proses alam yang berwujud padat. Seiring dengan terjadinya peningkatan jumlah penduduk, perubahan pola konsumsi, dan gaya hidup masyarakat yang turut



berperan andil dalam terjadinya peningkatan jumlah timbunan sampah dengan berbagai jenis bentuk dan keberagaman karakteristiknya. Jumlah sampah yang kian meningkat memerlukan pengelolaan yang baik dan efektif. Kurang tepatnya dalam hal pengelolaan sampah dapat memunculkan berbagai permasalahan pencemaran lingkungan, utamanya terkait dengan sampah anorganik (Aditya *et al.*, 2022). Menurut Hardiansyah *et al.*, (2023), Sampah anorganik memiliki karakteristik sukar dalam proses penguraian secara alami. Hal tersebut dapat menyebabkan terjadinya akumulasi pada sebagian besar kawasan permukiman serta dapat menyebabkan terjadinya penurunan kualitas lingkungan, seperti pencemaran tanah dan pencemaran air sebagai akibat dari mikroplastik. Keberadaan sampah anorganik pada daerah pedesaan, biasanya dibuang melalui cara pembakaran, namun asap hasil proses pembakaran ini nantinya akan menyebabkan polusi udara karena mengandung partikel-partikel berbahaya.

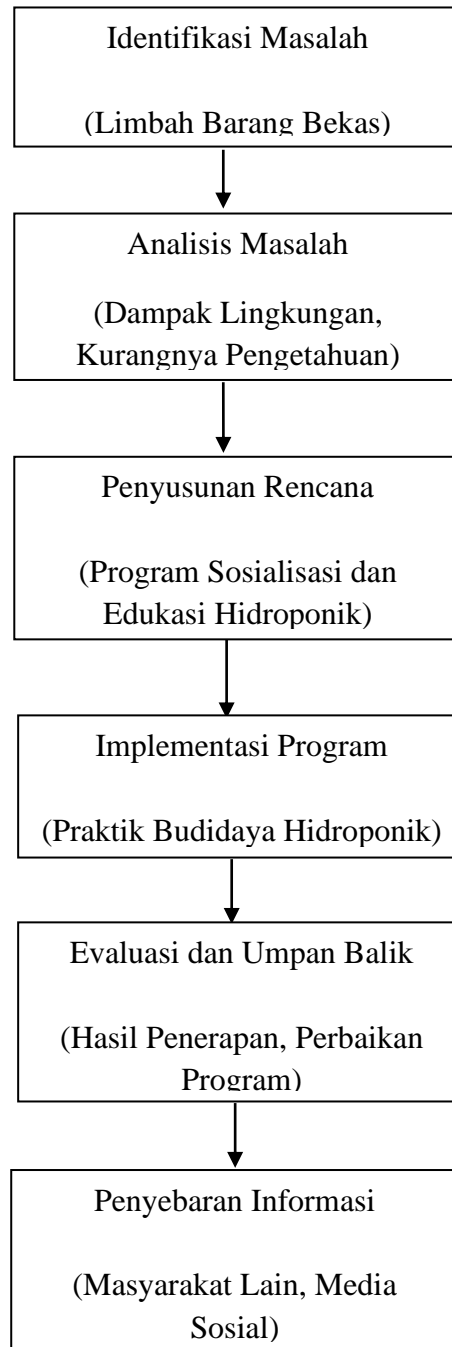
Ketahanan pangan merupakan suatu kondisi dimana tiap-tiap rumah tangga dapat memenuhi kebutuhan pangan mereka, yang tercermin pada ketersediaan pangan yang tercukupi baik ditinjau dari segi jumlah maupun kualitas, serta aman, merata dan terjangkau (Damanhuri *et al.*, 2020). Ketahanan pangan memiliki keterkaitan erat dengan pemenuhan kebutuhan gizi baik bagi individu maupun rumah tangga. Kekurangan gizi pada Individu atau rumah tangga menandakan tingkat konsumsi pangan pada sisi kuantitas maupun kualitas yang rendah. Program ketahanan pangan ini dapat dilakukan mulai dari taraf terendah yaitu rumah tangga masing-masing dengan memanfaatkan lahan yang ada sebagai lahan pertanian yaitu dengan mengimplementasikan teknik budidaya hidroponik.

Hidroponik merupakan suatu istilah yang dapat diartikan sebagai teknik budidaya tanaman yang dilakukan dengan memanfaatkan media tanam selain tanah, yaitu memanfaatkan air sebagai pengganti media tanam tanah (Aulia, 2022). Sistem budidaya tanaman secara hidroponik tak memerlukan lahan yang luas, dan dapat dilakukan di taman, rumah, atap rumah, dan tempat lainnya, menjadikannya pilihan yang menarik di bidang pertanian. Hidroponik yang dilaksanakan pada kegiatan sosialisasi dan pelatihan di Desa Kemiri yaitu hidroponik sistem wick atau sumbu. Hidroponik sistem ini amat sangat tepat digunakan bagi pemula seperti masyarakat Desa Kemiri karena sistem ini memiliki prinsip yang hanya memanfaatkan kapilaritas air. Keunggulan sistem wick terletak pada perawatannya yang terbilang sederhana, kemudahan dalam perakitan, portabilitasnya serta kesesuaiannya untuk lahan yang terbatas (Ida, 2014 dalam Babadan, 2020).

Penulis melaksanakan program pengabdian masyarakat melalui Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKN-T) di Desa Kemiri, Sidoarjo. Program ini memiliki bertujuan untuk menerapkan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) ke-12, yaitu "Konsumsi dan Produksi Desa Sadar Lingkungan" dan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) ke 15, yaitu "Desa Peduli Lingkungan Darat". Program KKN ini dirancang untuk meningkatkan kepedulian masyarakat terhadap lingkungan dengan melalui sosialisasi dan edukasi mengenai pengelolaan sampah yang baik. Diharapkan, melalui program ini dapat mendorong perubahan perilaku terkait pengelolaan sampah di tingkat rumah tangga. Fokus utama program ini adalah mengurangi jumlah sampah dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Salah satu inisiatif yang diusulkan adalah sosialisasi pemanfaatan sampah sebagai media budidaya hidroponik, yang dipilih karena efektivitasnya dalam mengolah sampah anorganik, terutama sampah plastik di Desa Kemiri. Budidaya hidroponik menawarkan berbagai manfaat, termasuk pengurangan penggunaan pupuk kimia, peningkatan kualitas tanaman, serta perlindungan tanaman dari hama dan gulma.

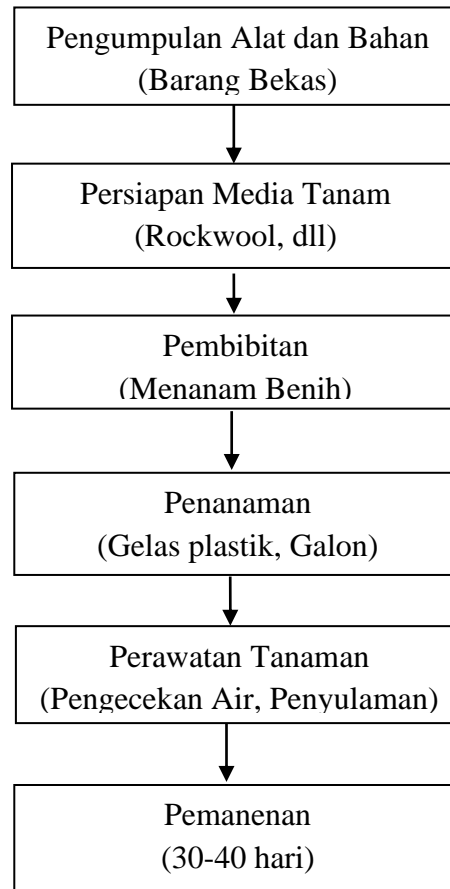
## **METODE**

Kegiatan pengabdian masyarakat melalui Kuliah Kerja Nyata (KKN) ini dilaksanakan pada tanggal 19 Agustus 2024 bertempat di Rumah Ketua RT 01 Desa Kemiri, Sidoarjo dengan sasaran kelompok ibu – ibu PKK. Berikut merupakan bagan/skema mengenai pendekatan "Pemanfaatan barang bekas menjadi hidroponik sebagai upaya pengelolaan sampah anorganik dan strategi ketahanan pangan di Desa Kemiri"



**Bagan 1. Metode Pendekatan Pemanfaatan Barang Bekas Menjadi Hidroponik sebagai Upaya Pengelolaan Sampah Anorganik dan Strategi Ketahanan Pangan di Desa Kemiri**

Bagan di atas menggambarkan pendekatan penyelesaian masalah yang diambil dalam program KKN ini. Proses dimulai dengan identifikasi masalah terkait limbah barang bekas, diikuti dengan analisis untuk memahami dampak dan tantangan yang ada. Selanjutnya, rencana disusun untuk program sosialisasi dan edukasi tentang hidroponik, diimplementasikan melalui praktik budidaya hidroponik, dan diakhiri dengan evaluasi serta penyebaran informasi kepada masyarakat luas. Pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat tentang pemanfaatan barang bekas dalam budidaya hidroponik.



## Bagan 2. Langkah-Langkah Pembuatan Barang Bekas Menjadi Hidroponik

Bagan di atas menggambarkan langkah-langkah yang diambil dalam proses pemanfaatan barang bekas untuk budidaya hidroponik, mulai dari pengumpulan bahan hingga pemanenan. Setiap langkah saling terhubung dan penting untuk mencapai hasil yang optimal dalam budidaya hidroponik. Proses ini tidak hanya mengajarkan tentang pemanfaatan teknik hidroponik, tetapi juga mengedukasi masyarakat tentang pentingnya pemanfaatan barang bekas, sehingga dapat mengurangi limbah dan meningkatkan kesadaran lingkungan.

### 1. Pengumpulan Alat dan Bahan

Berikut ini yang dilakukan dalam pengumpulan alat dan bahan untuk pemanfaatan barang bekas menjadi hidroponik:

- a. Mengidentifikasi dan mengumpulkan barang bekas yang dapat dimanfaatkan, seperti galon bekas, gelas plastik, dan kain flannel. Langkah ini bertujuan untuk mengurangi limbah dan memanfaatkan barang yang tidak terpakai menjadi sesuatu yang berguna. Dengan mengumpulkan barang bekas seperti galon, gelas plastik, dan kain flanel, kita dapat menciptakan media tanam hidroponik yang efisien dan ramah lingkungan. Hal ini juga mengedukasi masyarakat tentang pentingnya daur ulang dan pemanfaatan sumber daya yang ada.
- b. Menyiapkan alat dan bahan tambahan seperti rockwool, cutter, benih tanaman, dan larutan nutrisi AB-mix. Kegunaannya adalah sebagai berikut:
  - Rockwool, digunakan sebagai media tanam yang dapat menahan kelembaban dan memberikan dukungan bagi akar tanaman.
  - Cutter, digunakan untuk memotong bahan-bahan seperti rockwool atau barang bekas lainnya agar sesuai dengan ukuran yang dibutuhkan.
  - Benih Tanaman, benih yang dipilih akan ditanam dalam sistem hidroponik untuk menghasilkan sayuran atau tanaman yang diinginkan.



- Larutan Nutrisi AB-mix, nutrisi ini penting untuk memberikan semua elemen yang dibutuhkan tanaman untuk tumbuh dengan baik dalam sistem hidroponik, karena tanaman tidak mendapatkan nutrisi dari tanah.
- 2. Persiapan Media Tanam**

Berikut ini yang dilakukan dalam proses persiapan media tanam untuk pemanfaatan barang bekas menjadi hidroponik:

    - a. Memotong rockwool menjadi ukuran 2 cm x 2 cm dan melubangi bagian atasnya untuk menempatkan benih.
    - b. Menyiapkan larutan nutrisi dengan mencampurkan 5 mL larutan A dan 5 mL larutan B ke dalam 1 liter air.
  - 3. Pembibitan**

Berikut ini yang dilakukan dalam proses pembibitan untuk pemanfaatan barang bekas menjadi hidroponik:

    - a. Memasukkan benih ke dalam lubang rockwool yang telah disiapkan dan membasahi rockwool dengan air hingga lembab.
    - b. Menempatkan nampan berisi rockwool di tempat yang terlindung tetapi terkena sinar matahari secara tidak langsung, serta menjaga kelembaban setiap hari.
  - 4. Penanaman**

Berikut ini yang dilakukan dalam proses penanaman untuk pemanfaatan barang bekas menjadi hidroponik:

    - a. Melubangi sisi galon sebanyak 4-5 lubang dengan diameter disesuaikan dengan ukuran gelas plastik.
    - b. Melubangi sisi gelas plastik dan bagian bawahnya seperti bentuk netpot
    - c. Memasang kain flanel pada gelas plastik dan memastikan panjang kain flanel menyentuh air nutrisi.
    - d. Memasukkan bibit tanaman ke dalam gelas plastik dan meletakkannya pada lubang galon bekas yang telah disiapkan.
  - 5. Perawatan Tanaman**

Berikut ini yang dilakukan dalam perawatan tanaman untuk pemanfaatan barang bekas menjadi hidroponik:

    - a. Melakukan pengecekan tinggi permukaan air pada galon penampungan secara rutin.
    - b. Melakukan penyulaman pada tanaman yang menunjukkan kondisi abnormal atau terinfeksi hama dan penyakit.
  - 6. Pemanenan**

Berikut ini yang dilakukan dalam proses pemanenan untuk pemanfaatan barang bekas menjadi hidroponik:

    - a. Menentukan waktu pemanenan yang tepat, yaitu ketika tanaman berumur antara 30-40 hari.
    - b. Melakukan pemanenan pada waktu pagi atau sore hari untuk hasil yang optimal.

Kesimpulan dari program pemanfaatan barang bekas menjadi hidroponik menunjukkan bahwa dengan mengidentifikasi dan mengumpulkan barang bekas seperti galon, gelas plastik, dan kain flanel, serta menyiapkan alat dan bahan tambahan seperti rockwool, cutter, benih tanaman, dan larutan nutrisi AB-mix, kita dapat menciptakan sistem budidaya yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Proses ini tidak hanya membantu mengurangi limbah, tetapi juga memberikan edukasi kepada masyarakat tentang pentingnya daur ulang dan inovasi dalam pertanian. Dengan memanfaatkan barang bekas, kita dapat meningkatkan kesadaran akan keberlanjutan dan memberikan solusi praktis untuk memenuhi kebutuhan pangan, sekaligus mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam menjaga lingkungan.

Kesimpulan dari program pemanfaatan barang bekas menjadi hidroponik sejalan dengan tujuan yang diusung dalam kegiatan KKN ini, yaitu meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pengelolaan sampah dan keberlanjutan lingkungan. Dengan mengidentifikasi dan mengumpulkan barang bekas seperti galon, gelas plastik, dan kain flanel, serta menyiapkan alat dan bahan tambahan, program ini tidak hanya berfokus pada pengurangan limbah, tetapi juga pada edukasi masyarakat mengenai pentingnya daur ulang dan inovasi dalam pertanian.



Kegiatan KKN ini menekankan bahwa budidaya hidroponik dapat menjadi solusi efektif dalam mengolah sampah anorganik, terutama sampah plastik, yang merupakan salah satu masalah utama di daerah pedesaan. Dengan memanfaatkan barang bekas, masyarakat tidak hanya dapat memenuhi kebutuhan pangan mereka secara berkelanjutan, tetapi juga berkontribusi pada pengurangan pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh limbah.

Dengan demikian, program ini mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam menjaga lingkungan dan menciptakan kesadaran akan pentingnya keberlanjutan, yang merupakan inti dari tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs) yang diusung dalam kegiatan KKN ini.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Pelaksanaan Kegiatan**

Pada kegiatan “Sosialisasi dan Pemanfaatan Barang Bekas Menjadi Hidroponik” yang dilaksanakan di Desa Kemiri, Sidoarjo, kami telah berhasil memanfaatkan barang bekas sebagai media tanam hidroponik untuk mengelola sampah anorganik sekaligus memperkuat strategi ketahanan pangan di komunitas setempat. Program ini berhasil melibatkan masyarakat dalam proses yang praktis dan edukatif, yang bertujuan untuk menciptakan kesadaran tentang pentingnya pengelolaan sampah anorganik dan menyediakan alternatif sumber pangan yang berkelanjutan.



**Gambar 3.** Penjelasan Materi Hidroponik yang dilakukan oleh Mahasiswa KKN  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Pendampingan dilakukan secara intensif melalui serangkaian pelatihan dan praktik langsung di lapangan. Peserta yang terdiri dari berbagai lapisan masyarakat diperkenalkan pada alat dan bahan yang diperlukan untuk memulai hidroponik, termasuk penggunaan barang bekas seperti gelas plastik bekas sebagai net pot dan galon bekas sebagai bak penampungan. Alat lain yang digunakan meliputi TDS meter, Rockwool, pH meter, cutter, benih tanaman, AB-mix, dan kain flanel. Selama pendampingan, masyarakat diajarkan untuk memahami fungsi dan cara kerja dari setiap alat dan bahan, sehingga mereka dapat menerapkan teknik hidroponik secara mandiri. Pelaksanaan kegiatan hidroponik dengan wick system melibatkan beberapa langkah penting untuk memastikan tanaman tumbuh dengan baik dan mendapatkan nutrisi yang cukup. Berikut adalah panduan Langkah demi Langkah untuk melaksanakan kegiatan hidroponik dengan wick system :

### **Penyiapan Media Tanam**

Kegiatan ini dimulai dengan sosialisasi tentang manfaat hidroponik dan pemilihan barang bekas sebagai media tanam. Media tanam yang digunakan adalah Rockwool yang telah dipotong dengan ukuran 2 cm x 2 cm, kemudian dilubangi bagian atasnya. Rockwool ditempatkan dalam gelas plastik bekas yang berada di dalam galon bekas. Pada bagian bawah diisi nutrisi berupa AB Mix. Bibit tanaman dimasukkan dalam netpot dan diletakkan pada lubang galon bekas. Kemudian kain flanel dipasang pada netpot/gelas plastic bekas dan memastikan Panjang kain flanel pada netpot menyentuh air nutrisi.



**Gambar 3.** Pemotongan Rockwool  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

### Penyemaian

Media tanam yang digunakan menggunakan rockwool. Bibit tanaman terlebih dahulu disemai dalam rockwool hingga berusia 2 minggu dan memiliki daun sejati. Rockwool adalah jenis media tanam hidroponik yang terbuat dari batuan basalt atau diabase yang dipanaskan hingga meleleh dan kemudian ditiupkan menjadi serat-serat halus. Rockwool dipotong dengan ukuran 2 cm x 2 cm, kemudian 1 buah benih dimasukkan ke dalam lubang di bagian atas rockwool dan dibasahi dengan air hingga lembab. Rockwool disimpan didalam nampan plastic dan disimpan pada tempat yang terlindung dari matahari atau tidak terkena Cahaya matahari secara langsung.



**Gambar 3.** Peragaan Penyemaian Benih  
Pada Rockwool  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Pelatihan pembibitan juga mencakup penggunaan berbagai jenis media tanam. Tujuannya adalah agar peserta dapat memperluas pengetahuan mereka, sehingga mereka bisa menyesuaikan dengan sumber daya yang tersedia di lingkungan mereka. Dalam sesi ini, tim pengabdian mendemonstrasikan teknik pemindahan bibit yang disemai di media rockwool ke sistem hidroponik wick. Untuk mempermudah pemahaman, tim pengabdian telah menyiapkan bibit yang sudah disemai sebelumnya, sehingga peserta bisa langsung melihat cara pemindahan media tanam tanpa harus menunggu proses pembibitan selesai.

### Penyiapan Nutrisi

Penyiapan nutrisi terdiri dari nutrisi A (merah/bening/hitam) [putih [makro]+merah[mikro]] terdapat kalsium nitrat. Kemudian, nutrisi B (hijau) [putih [makro]+hijau [mikro]] terdapat magnesium sulfat. Selanjutnya 5 ml larutan A + 5 ml larutan B untuk 1 liter air mendapatkan ppm sebesar 1200. Ppm nutrisi untuk sayuran daun yaitu 1000-1200.



**Gambar 3.** Peragaan Pemberian Larutan AB MIX

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

### **Pindah Tanam**

Proses pemindahan tanaman dalam sistem hidroponik dilakukan dengan cara memotong rockwool yang berisi bibit menjadi potongan berukuran 2x2 cm. Kemudian, setiap potongan rockwool tersebut diletakkan dalam gelas plastik bekas sebelum dimasukkan ke dalam media tanam.



**Gambar 3.** Pemindahan Tanaman

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Dalam kegiatan ini, peserta dilatih dalam proses pembuatan hidroponik dengan wick system menggunakan galon bekas yang berukuran 15 liter. Botol plastic bekas, terutama yang berukuran besar seperti galon 15 liter seringkali sulit terurai dan menumpuk sebagai limbah. Dengan memanfaatkan botol plastic bekas untuk hidroponik wick system, limbah tersebut bisa diubah menjadi sumber daya yang bermanfaat.

Pada tahap perawatan, perlu dilakukan pengecekan tinggi permukaan air pada galon bekas/bak penampungan dan melakukan penyulaman tanaman yang menunjukkan kondisi abnormal, layu atau yang menunjukkan gejala serangan hama maupun penyakit. Kemudian, pemanenan tanaman siap dilakukan kurang lebih Ketika tanaman berumur antara 30-40 hari. Waktu yang tepat untuk melakukan pemanenan adalah pagi dan sore hari.

Kegiatan ini menunjukkan hasil yang signifikan dalam dua aspek utama: pengelolaan sampah anorganik dan peningkatan ketahanan pangan. Pemanfaatan gelas plastik dan galon bekas sebagai komponen utama dalam sistem hidroponik tidak hanya mengurangi limbah anorganik yang biasanya sulit terurai, tetapi juga menawarkan solusi inovatif untuk mendukung pertanian urban di lingkungan pedesaan. Ini menunjukkan keberhasilan program dalam mengintegrasikan pendekatan lingkungan yang berkelanjutan dengan kebutuhan dasar pangan masyarakat.





Keberhasilan program ini terlihat dari edukasi dan pemberdayaan masyarakat Desa Kemiri dalam memanfaatkan limbah seperti gelas plastik dan galon bekas untuk sistem hidroponik sederhana. Program ini menunjukkan bahwa teknologi hidroponik dengan sistem wick dapat dengan mudah diadaptasi oleh masyarakat pedesaan, meningkatkan kemandirian mereka dalam mengelola sampah dan ketahanan pangan. Melalui pelatihan, masyarakat tidak hanya mempelajari teknik hidroponik tetapi juga mengembangkan kesadaran lingkungan yang lebih dalam. Dampak sosialnya terlihat dari kolaborasi komunitas dan munculnya pemimpin lokal yang memotivasi partisipasi aktif. Secara keseluruhan, program ini menjadi model yang menggabungkan solusi lingkungan dan sosial yang berkelanjutan, dengan pendekatan holistik dan partisipatif sebagai kunci keberhasilannya.

## KESIMPULAN

Program kegiatan pengabdian masyarakat dengan judul “Pemanfaatan barang bekas menjadi hidroponik sebagai upaya pengelolaan sampah anorganik dan strategi ketahanan pangan di Desa Kemiri, Sidoarjo” telah berhasil dilaksanakan dan mendapat respon baik dari masyarakat. Inisiatif ini bertujuan untuk mengelola sampah anorganik dan memperkuat strategi ketahanan pangan. Masyarakat dilibatkan dalam serangkaian pelatihan dan praktik langsung, dengan menggunakan alat-alat seperti gelas plastik bekas, galon bekas, pengukur TDS, pengukur pH, Rockwool, benih tanaman, AB-mix, dan kain flannel.

Kegiatan ini menunjukkan hasil yang signifikan dalam edukasi pengelolaan sampah anorganik dan peningkatan ketahanan pangan. Pemanfaatan gelas plastik dan galon bekas sebagai komponen utama dalam sistem hidroponik telah mengurangi sampah anorganik dan menawarkan solusi inovatif untuk mendukung pertanian perkotaan di lingkungan pedesaan. Program ini berhasil mengintegrasikan pendekatan lingkungan yang berkelanjutan dengan kebutuhan pangan dasar masyarakat. Hal ini sesuai dengan tujuan yang diusung dalam kegiatan KKN ini, yaitu meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pengelolaan sampah dan keberlanjutan lingkungan. Selain itu, program kegiatan ini memberikan kesadaran pada Masyarakat bahwa sampah dapat menjadi produk yang bermanfaat dan bahkan dapat menjadi penghasilan. Harapan kami Masyarakat Desa Kemiri yang telah mendapatkan sosialisasi dan pelatihan akan menindaklanjuti program hidroponik tersebut sehingga benar-benar efektif dalam rangka mengurangi jumlah sampah dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, H. F., Rahmadhini, N., Kusuma, R. M., Wijayanti, F., & Lestari, S. R. (2022). Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Untuk Pembuatan Pupuk Organik Cair di Desa Panjuran Sukodono Sidoarjo. *Batara Wisnu Journal: Indonesian Journal of Community Services*, 2(3), 572-579.
- Aulia, E. S. N. (2022). Budidaya Tanaman Selada Junction dalam Menumbuhkan Skill dan Pengetahuan Masyarakat Kabupaten Banyuwangi tentang Pertanian Hidroponik. *Jurnal Al-Tatwir*, 9(1), 1-11.
- BABADAN, P. L. T. D. D. (2020). Penerapan model hidroponik sebagai upaya penghematan lahan tanam di Desa Babadan Kecamatan Ngajum Kabupaten Malang.
- Damanhuri, D., Jumiatur, J., & Pertami, R. R. D. (2020). Bertani di Pekarangan Sendiri (Berdikari) dalam Mendukung Ketahanan Pangan Selama Pandemi Covid-19 di Dusun Rayap Desa Kemuning Lor Kecamatan Arjasa Kabupaten Jember. *Pengabdian Masyarakat: Polije Proceedings Series*, 57-60.
- Eddy, S., Trimin, D. M., & Masitoh, K. (2019). Pengenalan Teknologi Hidroponik dengan System Wick bagi Siswa SMA Negeri 2 Kabupaten Rejang Lebong Bengkulu. *Jurnal Pengabdianmu*, 4(2), 74-79. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v4i2.804>
- Elfrian, R. (2019). Pola Komunikasi Edukasi Penghijauan Guna Mendukung Ketahanan Pangan di Desa Sedati Gede Sidoarjo. *Jurnal Abdimas* 45, 1(1), 58-67.
- Hardiansyah, M. A., Kurniasih, S., Naim, M., & Nulhakim, L. (2023). PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DESA KEMANISAN MELALUI SOSIALISASI PEMANFAATAN BARANG BEKAS UNTUK BUDIDAYA TANAMAN HIDROPONIK. *Jurnal Pengabdian Pendidikan Masyarakat (JPPM)*, 4(1), 84-88.
- Hidayati, N., Rahmawati, I., & Indradewa, D. (2018). Pertumbuhan dan Hasil tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) pada berbagai komposisi media tanam sistem hidroponik Vegetalika, 7(1), 31-42.



- Roidah, I. S. (2014). Pemanfaatan lahan dengan menggunakan sistem hidroponik. *Jurnal Universitas Tulungagung BONOROWO*, 1(2), 43-50.
- Sari, D. P., & Suhartini, S. (2018). Pemanfaatan Barang Bekas Sebagai Media Tanam Hidroponik. *Jurnal Pengabdian Masyarakat J-Dinamika*, 3(2), 123-127.
- Sharma, N., Acharya, S., Kumar, K., Singh, N., & Chaurasia, OP (2018). Hidroponik sebagai teknik canggih untuk produksi sayuran: Tinjauan umum. *Jurnal Konservasi Tanah dan Air*, 17(4), 364-371.
- Sudarmini. (2018). Pemberdayaan Masyarakat Desa Kemiri, Tanjungsari, Gunungkidul:Program Pelatihan. *Jurnal Pemberdayaan : Publikasi Hasil Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(1), 161-170