



## Pelatihan Hidroponik Untuk Pemberdayaan Warga Desa Kalipecabean, Kecamatan Candi, Kabupaten Sidoarjo Yang Bernilai Ekonomis

*Hydroponic Training for Empowering Residents of Kalipecabean Village, Candi District, Sidoarjo Regency with Economic Value*

Pramita Laksitarahmi Isrianto <sup>a,1,\*</sup>, Marmi <sup>b,2</sup>, Sonny Kristianto <sup>c,3</sup>, Sukian Wilujeng <sup>d,4</sup>, Sunaryo <sup>e,5</sup>, Dina Chamidah <sup>f,6</sup>

<sup>a,b,c,d,e,f</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Jl. Dukuh Kupang XXV No.54, Kota Surabaya 60225, Indonesia

\* pramitasetiawan\_fbs@uwks.ac.id

ARTICLE INFO	ABSTRACT/ABSTRAK
<p><b>Article history</b> Received : dd-mm-yyyy Revised : dd-mm-yyyy Accepted : dd-mm-yyyy Published : dd-mm-yyyy</p> <p><b>Keywords</b> <i>Healthy Toilets, Community Service, Training</i></p>	<p><i>Hydroponics is an agricultural technique that uses water as a substitute for soil as a medium. Planting can improve one's character, especially the character of concern for the environment. aims to provide training on hydroponic plants to introduce hydroponic plants, beautify the environment so it looks beautiful, and support economic needs. The method used in community service activities is through offline and online methods. The offline method implementation activities are to provide training, practice and mentoring using lecture methods, question-answer discussions and demonstrations. As for the online method for consultation and evaluation of participants through the WhatsApp Group. Apart from that, assistance was provided to PKK women from Kalipecabean Sidoarjo village so they could beautify the environment, produce healthy hydroponic plants and open independent businesses to improve the welfare of residents and support the Surabaya Green and Clean program. This training can add to the participant's insight about hydroponics and know the correct hydroponic farming technology. The enthusiasm of the participants was very high and showed very good results and they hope that there will be a continuation of the next training program in Kalipecabean Village, Candi District, Sidoarjo.</i></p> <p><i>Keywords: Hydroponics, Training, Kalipecabean Village, Candi District, Sidoarjo</i></p> <p>Hidroponik merupakan teknik pertanian yang menggunakan air sebagai pengganti tanah untuk media nya. Menanam dapat meningkatkan karakter seseorang, terutama karakter kepeduliannya terhadap lingkungan. bertujuan untuk memberikan pelatihan tentang tanaman hidroponik untuk memperkenalkan tentang tanaman hidroponik, memperindah lingkungan agar tampak asri, serta menunjang kebutuhan ekonomi. Metode yang dipakai pada kegiatan pengabdian masyarakat adalah melalui metode metode luring dan daring. Adapun kegiatan pelaksanaan metode luring untuk memberikan pelatihan, praktek dan pendampingan dengan metode ceramah, diskusi tanya-jawab, dan demonstrasi. Sedangkan untuk metode daring untuk konsultasi dan evaluasi peserta melalui WhatsApp Group. Selain itu diberikan pendampingan kepada ibu-ibu PKK warga desa Kalipecabean Sidoarjo sehingga dapat memperindah lingkungan, menghasilkan tanaman hidroponik yang sehat dan membuka wirausaha mandiri untuk meningkatkan kesejahteraan warga dan mendukung program Surabaya Green and Clean. Pelatihan ini dapat menambah wawasan peserta tentang hidropoinik dan mengetahui teknologi bertanam hidroponik dengan benar. Antusiame peserta pun sangat tinggi dan menunjukkan sangat baik dan berharap adanya keberlanjutan program selanjutnya dalam pelatihan untuk di Desa Kalipecabean, Kecamatan Candi, Sidoarjo.</p> <p>Kata kunci : Hidroponik, Pelatihan, Desa Kalipecabean, Kecamatan Candi, Sidoarjo</p>



## UCAPAN TERIMAKASIH (ACKNOWLEDGMENT)

The community service team of the Biology Education Study Program, Wijaya Kusuma Surabaya University, would like to thank the LPPM of Wijaya Kusuma Surabaya University for funding this activity and the Residents of Kalipecabean Village, Candi District, Sidoarjo Regency for their assistance and cooperation.

## PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan zaman, manusia banyak mengembangkan berbagai cara bercocok tanam, salah satunya adalah hidroponik. Saat ini pertanian modern menggunakan hidroponik sudah banyak diterapkan secara luas dan memiliki banyak keunggulan dibanding secara konvensional. Hidroponik merupakan 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. Pengelolaan sumber daya yang tepat. Dengan berbagai macam aktivitas manusia yang semakin banyak dapat menimbulkan permasalahan lingkungan, sehingga diperlukan pengelolaan sumberdaya yang tepat dalam menggunakan bahan-bahan yang ramah lingkungan. Dengan penerapan teknologi budidaya pertanian dengan sistem hidroponik diharapkan menjadi salah satu alternatif bagi masyarakat yang mempunyai lahan terbatas atau pekarangan, sehingga dapat dijadikan sesuatu yang berguna. Penerapan Teknologi Tepat Guna Penerapan hidroponik di Sekolah Perkotaan sangatlah diperlukan dan melibatkan generasi muda aktif yang peduli lingkungan. Manfaat hidroponik adalah mengurangi resiko gangguan serangga, jamur, dan bakteri yang hidup di tanah, sistem ini mudah pemeliharannya seperti proses penyiangan dan pengolahan tanah dalam budidaya tanamannya (Swastika, et al., 2017). Hidroponik ini juga memiliki keuntungan bagi lingkungan sosial yang bisa dijadikan sebagai sarana pendidikan dan pelatihan di bidang pertanian modern mulai kanak-kanak sampai dengan orang tua, memperindah lingkungan bersih dan sehat (Triana et al., 2017).

Beberapa jenis-jenis hidroponik yang sering digunakan dalam masyarakat, diantaranya: 1. Nutrient Film Technique (NFT). NFT adalah teknik hidroponik dimana aliran yang sangat dangkal air yang mengandung semua nutrisi terlarut diperlukan untuk pertumbuhan tanaman yang kembali beredar melewati akar tanaman di sebuah alur kedap air. 2. Drip-Irrigation, juga dikenal sebagai irigasi tetes atau irigasi mikro atau irigasi lokal, adalah metode irigasi yang menghemat air dan pupuk dengan membiarkan air menetes perlahan ke akar tanaman, baik ke permukaan tanah atau langsung ke zona akar, melalui jaringan katup, pipa, tabung, dan emitter. 3. Aeroponik mempunyai prinsip dasar dari tumbuh aeroponik adalah untuk tumbuh tanaman digantung di dalam lingkungan tertutup atau semi-tertutup dengan menyemprotkan akar 10 tanaman menjuntai dan batang bawah dengan solusi dikabutkan atau disemprot air kaya nutrisi. 4. Deep Water Culture (DWC) merupakan salah satu metode hidroponik yang memproduksi tanaman dengan cara menggantung akar tanaman ke dalam larutan kaya nutrisi, air beroksigen. 5. Ebb and flow merupakan suatu bentuk hidroponik yang dikenal karena kesederhanaan, kehandalan operasi dan biaya investasi awal yang rendah. Pot diisi dengan media inert yang tidak berfungsi seperti tanah atau berkontribusi nutrisi untuk tanaman tapi yang jangkar akar dan berfungsi sebagai cadangan sementara air dan pelarut nutrisi mineral. 6. Sistem rakit apung, yang mana tanaman ditempatkan pada styrofoam yang diapungkan pada sebuah kolam (Lingga, 2005). Masyarakat sudah banyak yang mengenali jenis pertanian yang dikenali, namun jarang sekali digunakan. Hidroponik menjadi salah satu jenis pertanian yang mudah untuk dilakukan dikembangkan (Utomo & Rahmadhani 2021).

Berdasarkan hasil situasi permasalahan dan wawancara salah satu ibu-ibu PKK warga Desa Kalipecabean Sidoarjo rasa kepedulian di bidang pertanian masih rendah dan belum memahami cara budidaya tanaman sederhana, serta belum adanya warga yang menanam hidroponik. Sistem budidaya tanaman hidroponik merupakan sistem baru yang dapat dikembangkan di Desa Kalipecabean Sidoarjo dan kebanyakan masyarakat belum memahami sistem hidroponik, enggan berkebun, meskipun mengetahui akan perlunya kebutuhan tanaman baik sayuran dan buah untuk kebutuhan hidup dengan memanfaatkan barang-barang yang ada disekitar sehingga dapat memunculkan manfaat sehingga meningkat nilai ekonomis. Oleh karena itu pada kegiatan pengabdian masyarakat ini Ibu-Ibu PKK Desa Kalipecabean Sidoarjo, dibekali teknologi hidroponik dengan benar sehingga bisa mengajari siswanya untuk berhidroponik dan memupuk jiwa kewirausahaan. Materi penyuluhan berkisar tentang teknik budidaya tanaman pertanian modern dengan teknologi hidroponik dan penguasaan teknologi pasca panen sayuran yang bernilai ekonomi. Besar harapannya dari kegiatan ini

adalah melatih skill para ibu-ibu PKK warga desa Kalipecabean Sidoarjo untuk berhidroponik sehingga bisa diaplikasikan, terkelolanya lahan halaman pekarangan sekitar untuk dijadikan lahan hidroponik berbagai tanaman, dan menumbuhkan jiwa kewirausahaan.

## **METODE PELAKSANAAN**

Metode yang digunakan dalam kegiatan Pengabdian Masyarakat ini dilakukan di Desa Kalipecabean, Kecamatan Candi, Sidoarjo melalui kegiatan metode ceramah, diskusi dan praktik langsung di lapangan. Adapun proses pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat adalah melalui metode metode luring dan daring. Adapun kegiatan pelaksanaan metode luring untuk memberikan pelatihan, praktek dan pendampingan. Sedangkan untuk metode daring untuk konsultasi peserta melalui WhatsApp Group. Tahapan kegiatan pengabdian masyarakat terdiri dari beberapa tahapan, diantaranya :

### **1. Tahapan persiapan**

Tahap persiapan yang dilakukan meliputi survey lokasi dan penyusunan bahan materi pelatihan.

### **2. Tahap pelaksanaan**

Tahap pelaksanaan pelatihan tanaman hidroponik yaitu mulai dari tahap memberikan pengarahan dan penyuluhan tentang hidroponik dan praktik bersama ibu-ibu PKK warga desa Kalipecabean Sidoarjo. Peserta dibagi 5 kelompok yang mana dibekali dengan stater kit lengkap hidropnik meliputi 1 bak , 1 tutup impraboard (9 lubang), 9 netpot dan sumbu, 18 rockwool cubes, 1 bunglus nutrisi AB Mix, 4 benih sayuran repack, nampan, spuit 10 mL.

### **3. Tahap Pendampingan**

Pada tahap pendampingan ini setelah peserta mempraktekkan cara bercocok tanam wajib melaporkan perkembangan tanaman melalui Grup Whatsap dan berkonsultasi kesulitan yang dialami selama penanaman

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini melibatkan ibu-ibu PKK warga di Desa Kalipecabean, Kecamatan Candi, Sidoarjo pada tanggal 31 Januari 2020 Dan juga pada pelaksanaanya di bantu oleh mahasiswa pendidikan biologi semester 4 dalam hal administrasi dan dokumnetasi. Adapun hasil pembahasan ini mengacu pada rencana program yang sudah dibuat. Pada kegiatan pelatihan ini terdiri 2 sesi, yaitu: sesi I dilanjutkan dengan tanya jawab peserta, sesi II praktek pembuatan instrumen hidroponik dan praktek menanam secara hidroponik yang juga dibantu mahasiswa. Pada Sesi 1 dalam Penyampaian Materi Sistem Pertanian Hidroponik Peserta pelatihan pada sesi ini diberikan materi tentang sistem pertanian hidroponik dengan metode ceramah dan dilanjut dengan diskusi tanya jawab. Pada Sesi 2 dilakukan praktek menanam hidroponik dan pengenalan peralatan yang dibantu oleh mahasiswa prodi pendidikan biologi. Metode yang digunakan dalam sesi 2 praltek langsung untuk meningkatkan pemahaman dan penguasaan teknolgi peserta tentang hidroponik, sehingga memudahkan peserta melakukan mandiri di rumah masing-masing.

Adapun cara bercocok tanam hidroponik sebagi berikut :

### **a. Perisapan Alat Dan Bahan**

- Benih tanaman( misal polcpy, kangkung, seledri, bayam, selada, dll)
- Netpot (wadah untuk tanaman)
- Rockwool (Media tanam yg bersifat menyerap&menyimpan air)
- Sumbu (digunakan pada beberapa jenis sistem)
- Pupuk (biasanya menggunakan Abmix untuk sayuran dan buah-buahan) Setelah pemberian pelatihan dan praktek hidropnik peserta diberi kesempatan untuk bertanya.

### **b. Penyemaian**

1. Media tanam rockwool dipotong kecil, diletakkan di atas wadah, dan dibasahi dengan air secukupnya agar basah;
2. Pada rockwool dibuat lubang dengan menggunakan tusuk gigi untuk tempat bibit;
3. Bibit tanaman dimasukkan ke dalam lubang dan wadah disimpan di dalam tempat gelap;

4. Kelembaban rockwool harus diperiksa secara berkala. Apabila kering, maka perlu ditambahkan air.
5. Setelah 1-4 hari, bibit akan pecah yang ditandai dengan warna putih. Lamanya pecah tergantung dari jenis tanaman
6. Jika benih tanaman sudah pecah, maka wadah ditempatkan di daerah yang terkena sinar matahari minimal 6 jam sehari
7. Setelah berdaun empat, tanaman dipindahkan ke instalasi hidroponik



Gambar 1. Cara Bertanam Hidroponik

### c. Penyiapan Nutrisi

Pupuk yang biasanya digunakan yaitu pupuk Abmix. Selain itu, alat-alat yang dibutuhkan yaitu botol bekas air mineral, gelas ukur, TDS meter dan sendok pengaduk. Sebaiknya pada botol bekas diberi label pupuk A dan pupuk B. Pupuk kemasan kecil digunakan untuk membuat stok pupuk sebanyak masing-masing 500 ml. Pupuk A dimasukkan ke dalam gelas ukur, kemudian ditambahkan dengan air sampai 500 ml, kemudian diaduk sampai larut. Pupuk A dimasukkan ke dalam botol berlabel A. Cara yang sama dilakukan untuk pupuk B.

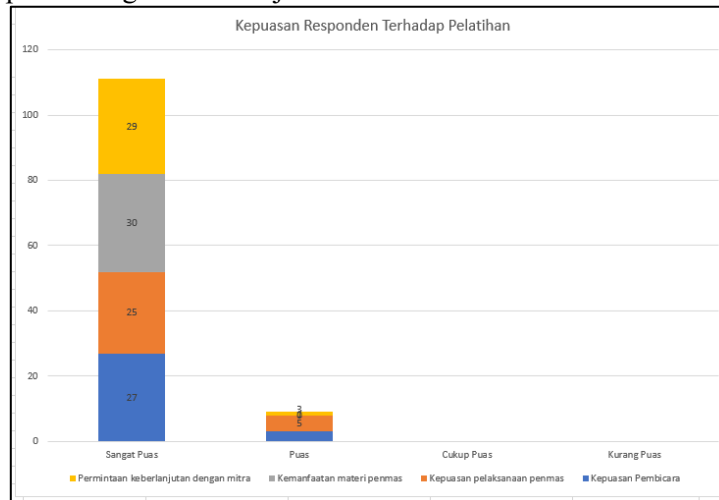


Gambar 2. Kegiatan Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat  
(a. Penyampain Materi, b. Demonstrasi Praktik, c. Dikusi, d. Penutup)

Pelaksanaan Pendampingan peserta setelah tanaman yang sudah disemai, yang dilakukan secara berkelompok oleh warga dan pemantauan dilakukan dengan membentuk Grup Whatsap untuk memonitoring hasil tanaman yang disemai dan berkonsultasi jika menghadapi kesulitan agar tim pengabdian masyarakat dapat memberikan solusi terkait kendala yang dihadapi. Evaluasi ini dilakukan untuk mengukur pemahaman warga dan menilai hasil tanaman yang sudah dirawat oleh warga. Berdasarkan hasil angket terhadap kepuasan terhadap kegiatan yang diberikan setelah pelatihan memberikan respon yang sangat baik yang ditunjukkan pada gambar 3, menunjukkan bahwa hasil dari sosialisasi dan pelatihan dan pendampingan teknologi hidroponik tersebut sangat puas terhadap pemberian materi oleh pembicara dan pelaksanaan kegiatan,



kebermafaatan materi menunjukkan sangat baik dan berjalan dengan baik. Terlihat juga antusiasme peserta sangat tinggi dan berharap adanya keberlanjutan program selanjutnya dalam pelatihan untuk di Desa Kalipecabean, Kecamatan Candi, Sidoarjo. Warga sangat antusias mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat ini. Melalui kegiatan ini, warga memahami tentang budidaya hidroponik yang bermanfaat untuk memenuhi kebutuhan sayur dan dapat meningkatkan kesejahteraan ekonomi mereka.



Gambar 3. Kepuasan Responden Terhadap Pelatihan Hidroponik

## KESIMPULAN

Dari hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang sudah dilakukan memberikan dampak positif dan sangat bermanfaat bagi Desa Klitih, Kecamatan Plandaan, Kabupaten Jombang. Program pelatihan pembangunan toilet sehat untuk masyarakat Desa Klitih, Kecamatan Plandaan, Kabupaten Jombang berjalan dengan baik, meskipun terdapat beberapa kendala namun, program tersebut berhasil dijalankan oleh tim pengabdian masyarakat Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Selain itu, terbangunnya toilet sehat tersebut sangat bermanfaat untuk warga sekitar baik untuk warga di dalam maupun diluar Desa Klitih. Saran untuk kedepannya yaitu persiapan lebih diarah kepada pengembangan Sumber Daya Manusia (terutama kepada anak-anak usia dini), termasuk soal Pendidikan. Kemudian buat strategi yang matang untuk mengembangkan potensi yang dimiliki masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2016. Cara Menanam Hidroponik. [http:// hidroponikuntuksemua.com](http://hidroponikuntuksemua.com). diakses tanggal 1 Oktober 2019. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Balitbangtan Riau, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Khatulistiani, U., Rini, T. S., Soebagio, S., & Suharso, A. B. K. (2023). Sosialisasi Tas LiPanKu (LIpat simPAN di saKU) di Lingkungan Ibu-ibu Tim Penggerak PKK Sebagai Upaya Pengurangan Penggunaan Kantong Belanja Berbahan Plastik. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 3(1 SE-), 63–70. <https://doi.org/10.52436/1.jpmi.914>
- Swastika, Sri, Ade Y, Yogo S. 2017. Budidaya Sayuran Hidroponik.
- Tallei, Triana, Inneke F.M.R. Ahmad A.Adam.2017. Hidroponik Untuk Pemula. Lembaga Penelitn dan Pengabdian Kepada Masyarakat. Universitas Sam Ratulangi.
- Triana, L., Sari, R. dan Hidayat, R. 2017. Kajian Usahatani Sayuran Hidroponik di Kota Padang. Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal, Palembang.
- Lingga, P. 2005. Hidroponik Bercocok Tanam Tanpa Tanah. Penebar Swadaya. Jakarta
- Utomo , Suryadi Budi, Rahmadhani Ika Elprida. 2021. Pelatihan Hidroponik Untuk Warga Desa Minggarharjo Sebagai Upaya Kegiatan Pemberdayaan Di Masa Pandemi Covis-19. Prosiding Seminar Nasional Membangun Desa UNS