

**PENERAPAN PENANAMAN DENGAN METODE HIDROPONIK SISTEM WICK  
(SUMBU) KEPADA MAHASISWA UNTUK MENINGKATKAN  
PEMAHAMAN CARA MENANAM**

**Fadilla Siska Tiara<sup>1</sup>, Eva Maria Sulastri<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Program Studi Akuntansi, Universitas Singaperbangsa Karawang

Email: tiarafadilasiska@gmail.com

***Abstract***

*To improve the understanding and skills of students of Universitas Singaperbangsa Karawang and University Teknologi Mara about hydroponic techniques as a farming solution on limited land, training on planting mustard greens using the hydroponic method of the wick system was carried out. Through hands-on practice at the AU2 Keramat Community Garden in Kuala Lumpur, the training aims to raise awareness of the importance of consuming vegetables, learn more about hydroponics, and foster an entrepreneurial spirit. Interactive counseling, demonstrations, and evaluations are carried out through pre- and post-test. The results of the training showed a great improvement in the participants' knowledge, especially about the benefits of hydroponics, planting media, and wick system manufacturing techniques. It is hoped that this program will encourage environmentally friendly urban agriculture and provide business opportunities for students.*

***Keywords:*** *Hidroponics, wick system, cultivation*

## **1. PENDAHULUAN**

Tidak ada cukup area pertanian karena meningkatnya jumlah pemukiman. Jika ini tidak segera diselesaikan, persediaan makanan akan menjadi langka. Teknik pertanian baru diperlukan untuk menyiasati hal ini. Saat ini, teknik yang disebut hidroponik telah muncul untuk menanam tanaman di luar tanah (Natalia et al., 2017). Hidroponik memanfaatkan ruang terbatas dengan menggunakan air sebagai sumber nutrisi bagi tanaman (Kurniaty et al., 2021). Hal ini karena penanaman hanya membutuhkan air sebagai lahan atau tanah sedang dan kecil, satu-satunya faktor yang harus diperhitungkan adalah penyediaan nutrisi, sirkulasi air, dan pemeliharaan media tanam. Istilah Yunani Hidro yang berarti air, dan Ponos yang berarti tenaga, adalah asal usul istilah hidroponik. Oleh karena itu, menggabungkan kedua istilah ini akan mengacu pada proses menanam tanaman dengan air, bukan tanah (Roidah, 2014; Syaefa et al., 2014). Meskipun ditanam di dalam air, namun tumbuhan yang dibudidayakan dengan teknik ini membutuhkan lebih sedikit air, sehingga penamaan hidroponik ini sangat ideal untuk digunakan di tempat-tempat dengan persediaan air terbatas. Hal ini membuat parameter seperti nutrisi, pengendalian hama, dan pencahayaan lebih mudah dikelola. Metode hidroponik dapat menghasilkan sayuran yang lebih sehat, dan metode hidroponik ini juga lebih ramah lingkungan karena menghilangkan kebutuhan akan pestisida dan herbisida yang berbahaya (Herwibowo and Budiana, 2014).

Salah satu teknik hidroponik yang memanfaatkannya adalah sistem sumbu, kadang-kadang disebut sebagai sistem *wick*. Karena sumbu menghubungkan akar tanaman dengan larutan nutrisi dalam medium, sistem ini sangat penting (Setiawan, 2019). Sistem sumbu berfungsi mirip dengan sumbu memasak. Nutrisi akan ditarik ke media melalui sumbu akar. Setelah mengisi pot jaring dengan benih tanaman dan rockwool untuk media tanam, sumbu diikat ke dasar pot, akarnya menerima makanan dari sumbu (Heriwibawa, 2018). Salah satu manfaat pertanian hidroponik adalah tidak membutuhkan banyak ruang, sehingga dapat digunakan di

halaman rumah. Ini juga menghemat waktu dan air karena tidak memerlukan pengolahan tanah, dan baik untuk lingkungan karena tidak menggunakan bahan kimia seperti pestisida dan herbisida. Kultur air dan kultur agregat adalah dua varietas kultur hidroponik (Purbajanti, 2017). Air adalah media utama dalam kultur air, sedangkan kultur agregat menggunakan media padat atau agregat.

### **Permasalahan Mitra**

Lokasi mitra di Kebun Komuniti Keramat AU2 di Kuala Lumpur, proyek pengabdian masyarakat dilakukan. Kebun Komuniti Keramat AU2 merupakan salah satu dari 52 kebun komunitas dibawah pentadbiran MPAJ sejak 2015 dengan Kerjasama Jabatan Pertanian Negeri Selangor. (Dr. Ani Ahmad 2023). Kebun ini memang sudah dijadikan lahan pertanian.

### **Tujuan Kegiatan**

Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada Masyarakat ini adalah:

- a. Meningkatkan kesadaran akan pentingnya konsumsi sayuran untuk memenuhi gizi dan pangan harian kepada para mahasiswa Universitas Singaperbangsa Karawang dan Universiti Teknologi Mara
- b. Meningkatkan pemahaman, minat, wawasan dan keterampilan dalam mengelola sayuran hidroponik sistem *wick* secara berkelanjutan kepada para mahasiswa
- c. Menumbuhkan jiwa wirausaha (*entrepreneur*) melalui kegiatan budidaya sayuran hidroponik sistem *wick* kepada para mahasiswa

### **Sasaran Kegiatan**

Sasaran kegiatan ini ialah mahasiswa Universitas Singaperbangsa Karawang dan mahasiswa Universiti Teknologi Mara

### **Tempat dan Waktu**

Kegiatan pelatihan penanaman sawi secara hidroponik sistem *wick* (sumbu) untuk pemanfaatan lahan dilakukan di Kebun Komuniti Keramat AU2, Kuala Lumpur pada tanggal 24 Mei 2024 selama 1 hari

### **Capaian**

Adapun target yang ingin dicapai pada kegiatan ini adalah:

- a. Meningkatkan pemahaman siswa tentang nilai makan sayuran untuk memenuhi kebutuhan diet dan nutrisi sehari-hari mereka di Universiti Teknologi Mara dan Universitas Singaperbangsa Karawang
- b. Dengan menggunakan sistem *wick* (sumbu), meningkatkan pengetahuan, antusiasme, kesadaran, dan kemahiran mahasiswa dalam pengelolaan sayuran hidroponik berkelanjutan.
- c. Menumbuhkan jiwa wirausaha (*entrepreneur*) melalui kegiatan budidaya sayuran hidroponik sistem *wick* kepada para mahasiswa.

## **2. METODE PELAKSANAAN**

### **2.1. Metode**

Persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi adalah tiga fase dari kegiatan ini, yang menggunakan metode pendidikan partisipatif dan langsung. Survei dilakukan pada awal fase persiapan, dan kemudian membuang sampah kebun. Pada tanggal 21 Mei 2024, 34 mahasiswa mengikuti kegiatan di Taman Komunitas Suci AU2 di Kuala Lumpur. Di antara strategi pengajaran termasuk penyuluhan interaktif, penanaman sawi, dan demonstrasi. Data dikumpulkan melalui pengamatan langsung, pra-pengujian, dan pasca-pengujian. Tahap evaluasi meliputi membandingkan hasil tes dan menggunakan kuesioner untuk mengukur komitmen dan tingkat kepuasan peserta. Analisis deskriptif digunakan untuk menilai efektivitas program dan mengidentifikasi area untuk pengembangan. Pendekatan ini dimaksudkan untuk menjamin bahwa kegiatan berfungsi secara efisien, dapat diukur, dan menawarkan keuntungan nyata kepada siswa.

## 2.2. Narasumber dan Peserta Kegiatan

Tim Kebun Komuniti berperan sebagai narasumber untuk kegiatan ini, yang dihadiri oleh mahasiswa dari Universiti Teknologi Mara dan Universitas Singaperbangsa Karawang.



Gambar 1.

Foto bersama saat akhir kegiatan

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Peralatan dan Bahan

Beberapa peralatan dan bahan yang diperlukan untuk pertanian sistem sumbu hidroponik adalah pot untuk media tanam, kompos, tali sumbu, wadah, bibit sawi, air, dan pupuk tanaman

- a. Pot, tempat untuk menanam sawi. Untuk menjaga media tanam dari genangan air dan memungkinkan sumbu untuk ditarik keluar dan terhubung ke tangki air, pot yang digunakan harus memiliki lubang drainase.
- b. Kompos, berfungsi untuk menyediakan nutrisi yang dibutuhkan sawi untuk tumbuh. Dengan bantuan campuran kompos, media tetap gembur, subur, dan efektif dalam menyimpan kelembapan.
- c. Tali Sumbu, ini menyerap air dari wadah bawah dan mengalirkannya ke media tanam melalui kapilaritas. Ini menjaga media tanam tetap lembap tanpa penyiraman teratur.
- d. Wadah Air, guna menyimpan air di bawah pot. Ini memungkinkan seumbu menyerap air dan otomatis menjaga kelembapan tanah. Wadah air ini bisa berupa ember kecil.
- e. Bibit Sawi, tanaman sawi bergantung pada bibit sawi untuk pertumbuhannya.
- f. Sekop, Berfungsi sebagai alat untuk memasukkan kompos ke dalam pot.

### 3.2. Tahapan Proses Hidroponik Sistem Wick

Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam bercocok tanam hidroponik sistem *wick* adalah sebagai berikut:

- a. Persiapkan Alat dan Bahan  
Untuk menanam, siapkan alat dan bahan seperti pot atau wadah, kompos, tali (sumbu), wadah air, dan bibit sawi.
- b. Siapkan Pot dengan Sistem Wick  
Di dasar pot, masukkan tali (sumbu) melalui lubang drainase dan lepaskan sebagian tali untuk dicelupkan ke dalam wadah air. Pastikan tali cukup panjang untuk mengalirkan air dari wadah ke media tanam. Setelah itu, isi pot dengan campuran kompos sambil sumbu

- terendam di dalam media tanam. Kemudian siram kompos dengan air agar tidak terlalu mengembang.
- c. Penanaman Bibit Sawi  
Taruh beberapa biji sawi agak jauh dari satu sama lain setelah membuat kompos rata. Tutup dengan sedikit kompos dan tekan perlahan agar bibit tetap di tempatnya.
  - d. Isi Wadah Air dan Letakkan Pot  
Isi wadah air sehingga cukup untuk menyentuh tali, jangan diisi terlalu banyak juga. Letakkan pot di atas wadah air dengan ujung sumbu mencelup di dalamnya. Tali akan menyerap air dan melembabkan media tanam.
  - e. Penyiraman Tanaman  
Langkah terakhir yaitu siram tanaman menggunakan *watering can*.



Gambar 2.

Foto saat pelatihan

Diharapkan keterlibatan mahasiswa akan menumbuhkan dan memperdalam minat mereka dalam menanam sayuran secara hidroponik menggunakan sistem *wick* (sumbu). Untuk memenuhi kebutuhan nutrisi mereka, mereka juga harus dapat berlatih di lingkungan mereka sendiri dan menemukan peluang ekonomi menjual sayuran.

### 3.3. Hasil

Beberapa hasil signifikan diperoleh dari kegiatan yang dilakukan di Kebun Komuniti Keramat AU2 di Kuala Lumpur. Berikut adalah analisis untuk setiap tabel.

#### a. Karakteristik Responden

Tabel 1.

Distribusi Responden Peserta Pelatihan Berdasarkan Jenis Kelamin dan Umur

Variabel	Frekuensi	Presentase
<b>Jenis Kelamin</b>		
Perempuan	27	79,4%
Laki-Laki	7	20,6%
<b>Umur Responden</b>		
20	17	50%
21	10	29,4%
22	7	20,6%

Mayoritas peserta (79,4%) adalah perempuan, seperti yang ditunjukkan oleh Tabel 1, menunjukkan bahwa mereka tertarik atau memiliki waktu untuk terlibat dalam kegiatan tersebut. Sebagian besar peserta berusia minimal 20 tahun.

b. Pengetahuan Responden

Tabel 2.  
Persentase Tingkat Pengetahuan Peserta Sebelum dan Setelah Pelatihan

<b>Pengetahuan</b>	<b>Sebelum Pelatihan</b>	<b>Setelah Pelatihan</b>
Pengetahuan tentang hidroponik	30%	90%
Pengetahuan manfaat hidroponik	40%	80%
Pengetahuan media yang digunakan untuk tanaman hidroponik	50%	95%
Pengetahuan cara pembuatan media hidroponik	50%	95%

Berdasarkan tabel diatas, Setelah pelatihan penanaman, pemahaman peserta tentang hidroponik meningkat sebesar 60%, menurut data tabel 2. Selain itu, pengetahuan sebelumnya tentang manfaat hidroponik adalah 40% lebih tinggi daripada pengetahuan sebelum pelatihan, yang 80% lebih tinggi, menunjukkan pemahaman yang baik tentang kelebihannya. Pengetahuan media yang digunakan untuk tanaman hidroponik menunjukkan peningkatan 45% sebelum pelatihan sebesar 50% dan setelah pelatihan sebesar 95%. Pemahaman peserta sebelum dan sesudah pelatihan tentang cara pembuatan media hidroponik masing-masing adalah 50% dan 95%, namun ini menunjukkan peningkatan 45% yang patut dicatat.

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

##### 4.1. Kesimpulan

Mahasiswa dari Universiti Teknologi Mara dan Universitas Singaperbangsa Karawang telah mendapatkan lebih banyak pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran tentang cara menanam tanaman di lahan terbatas berkat pelatihan menanam sawi hijau menggunakan metode hidroponik sistem sumbu di Kebun Komuniti Keramat di Kuala Lumpur. Pelatihan telah menunjukkan bahwa konseling interaktif, demonstrasi, dan pengalaman praktis berguna. Pengetahuan peserta meningkat secara signifikan, terutama terkait keunggulan hidroponik, bahan tanam, dan prosedur konstruksi sistem sumbu. Inisiatif ini juga dapat mendorong sikap kewirausahaan dengan memanfaatkan prospek bisnis yang dihadirkan berkebun hidroponik.

##### 4.2. Saran

Agar peserta memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif tentang budidaya hidroponik, pelatihan selanjutnya dapat memasukkan elemen lebih lanjut termasuk prosedur pemeliharaan tanaman, metode pengendalian serangga, dan teknik panen. Bimbingan rutin juga diperlukan untuk membantu peserta dalam menyelesaikan masalah apa pun yang mungkin mereka hadapi saat menggunakan metode ini sendiri. Selain itu, dukungan ini akan menjamin bahwa hasil pelatihan dapat dimanfaatkan sepenuhnya. Sangat penting untuk memperluas fokus pelatihan dengan menyoroti komponen kewirausahaan seperti manajemen bisnis hidroponik dan taktik pemasaran sehingga siswa dapat memperoleh manfaat dari prospek bisnis dan berkontribusi pada pengembangan pertanian perkotaan yang ramah lingkungan.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Agus Setyo Utomo, N. H. (2024). Vol. 4 No. 2. "*Peningkatan Pengelolaan Hipertensi Pada Lansia Melalui Edukasi Terapi Biji Kacang Hijau Berbasis Masyarakat di Desa Sumberporong, Kabupaten Malang*", P-ISSN: 2797-0574.
- Atmira Sariwati, M. S. (2018). "*Pelatihan Pemanfaatan Limbah Botol Plastik Sebagai Media Pertumbuhan Tanaman Hidroponik*". JCEE Vol: 01. NO: 01. 6-13.
- Elvrida Rosa, C. M. (2023). Vol. 5, No. 3. "*Pelatihan Budidaya Sawi Pakchoy (Brassica rapa L.) Hidroponik Sistem*", P-ISSN 2685-0303.
- Hazam, F. H. (2023, December 18). "*Kebun komunitas Rumah Pangsa AU2 Keramat tanam 240 pokok pelbagai jenis*". Retrieved from selangorkini: <https://selangorkini.my/2023/12/kebun-komuniti-rumah-pangsa-au2-keramat-tanam-240-pokok-pelbagai-jenis/>
- Heriwibawa, K. D. (2018). *Hidroponik Portabel*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Herwibowo, K. &. (2014). *Hidroponik Sayuran untuk Hobi dan Bisnis*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Indah Maharani Puspita, S. M. (2024). Media Pengabdian Kepada Masyarakat. *Pemberdayaan Masyarakat Desa Beloh Melalui Hidroponik Sistem Wick*, Vol. 3 No. 1.
- Kurniaty, I. S. (2021). "*Pembuatan Hidroponik Untuk Budidaya Tanaman Sayur-Sayuran Sebagai Upaya Meningkatkan Kesehatan di Era Pandemi Covid-19 di Kelurahan*". Journal Lepa-Lepa Open, 1(3), 402-409.
- Natalia, C. K. (2017). "*Perancangan Interior Fasilitas Edukasi Hidroponik di Surabaya*". Jurnal INTRA, 5(2), 97-106.
- Purbajanti, S. (2017). *HYDROPONIC Bertanam Tanpa Tanah*. Semarang: EF Press Digimedia.
- Roidah, I. S. (2014). Jurnal Universitas Tulungagung BONOROWO. "*Pemanfaatan Lahan Dengan Menggunakan Sistem Hidroponik*", 1(2), 43-50.
- Setiawan, A. (2019). *Buku Pintar Hidroponik*. Yogyakarta: Laksana.
- Syaefa, E. D. (2014). *Hidroponik Praktis*. Depok: PT Trubus Swada.