

**PENERAPAN METODE HIDROPONIK SEDERHANA DALAM
MENGEMBANGKAN BUDIDAYA SAYURAN UNTUK PEMBERDAYAAN
MASYARAKAT DESA PERMATA BARU, KABUPATEN OGAN ILIR**

***APPLICATION OF SIMPLE HYDROPONIC METHOD FOR VEGETABLE
CULTIVATION AS COMMUNITY EMPOWERMENT EFFORT AT PERMATA BARU
VILLAGE, OGAN ILIR REGENCY***

**Susilawati^{1)*}, Irmawati¹⁾, Muhammad Ammar¹⁾, Firdaus Sulaiman¹⁾, Erizal Sodikin¹⁾,
M. Umar Harun¹⁾**

¹⁾Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya
email: susilawati@fp.unsri.ac.id

ABSTRAK

Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk memberdayakan masyarakat Desa Permata Baru agar mampu melakukan budidaya tanaman pada lahan terbatas menggunakan metode hidroponik sederhana untuk dapat memenuhi kebutuhan gizi keluarga. Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Permata Baru Kecamatan Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan. Metode yang digunakan adalah penyampaian materi hidroponik, media tanam, nutrisi dan tahapan budidaya sayuran hidroponik. Untuk mengetahui kemampuan ibu-ibu dilakukan praktek langsung budidaya sayuran. Luaran dari kegiatan pengabdian ini adalah kelompok masyarakat di Desa Permata Baru mampu melakukan budidaya sayuran dengan metode hidroponik sederhana secara 1) mandiri, 2) mampu menyediakan sayuran untuk konsumsi rumah tangga sebagai upaya peningkatan gizi keluarga, dan 3) mampu melakukan budidaya tanaman khususnya sayuran dengan metode hidroponik secara kontinyuitas. Hasil dari kegiatan pengabdian ini ibu-ibu kelompok wanita tani Permata Hijau mampu memproduksi sayuran antara lain Pakcoy putih, Selada merah, Selada hijau, Pakcoy hijau, Pakcoy merah, Caisim, Bayam merah dan Sawi pagoda dengan metode hidroponik sederhana

Kata kunci: Pemberdayaan, budidaya, hidroponik, lahan terbatas

ABSTRACT

The objective of this community service activity was to empower the people of Permata Baru Village to cultivate plants on limited land using a simple hydroponic method in order to meet family nutritional needs. This activity was carried out in Permata Baru Village, North Indralaya District, Ogan Ilir Regency, South Sumatra. The method used was by giving courses of hydroponic material, planting media, nutrition and stages of hydroponic vegetable cultivation. Direct hydroponic practice for vegetable cultivation was also carried out to sharpen the participants' skills. The output of this service activity was that community groups in Permata Baru Village could carry out vegetable cultivation using a simple hydroponic method 1) independently, 2) to produce vegetables for household consumption as an effort to improve family nutrition, and 3) to cultivate plants, especially vegetables with continuous hydroponic method. Through this service activity, it was resulted that women farmer groups in Permata Hijau were able to produce vegetables, including white bok choy, red lettuce, green lettuce, green bok choy, red bok choy, choy sum, red spinach and tatsoi using a simple hydroponic method.

Keywords: Empowerment, cultivation, hydroponic, limited land

PENDAHULUAN

Desa Permata Baru yang berlokasi di Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, memiliki luas wilayah Desa Permata Baru 3 km² atau 0,63 persen dari total luas

Kecamatan Indralaya Utara. Luas wilayah yang sempit sangat membatasi kegiatan masyarakat khususnya dibidang pertanian. Sedangkan, jumlah penduduk Desa Permata Baru tercatat 3.724 jiwa atau 9,46 persen dari

jumlah penduduk dengan kepadatan per km² sebesar 1241 jiwa di Kecamatan Indralaya Utara. Angka ini merupakan kepadatan tertinggi dibandingkan desa/kelurahan lain yang ada di Kecamatan Indralaya Utara. Akan tetapi, jika dilihat dari sisi tingkat pendidikan masyarakat Desa Permata Baru cukup maju sehingga tingkat kemudahan mengadopsi teknologi relatif lebih mudah [1].

Pemberdayaan terhadap kelompok masyarakat khususnya kelompok wanita tani Permata Hijau untuk pengembangan tanaman sayuran secara hidroponik relatif lebih memungkinkan karena mereka telah mengembangkan Program Pekarangan Lestari (P2L), dimana kegiatan yang mereka lakukan sangat terbatas karena tidak memiliki lahan yang luas [2]. Tanaman sayuran sangat diperlukan dalam konsumsi sayur sebagai sumber serat, protein dan vitamin untuk pemenuhan gizi masyarakat. Konsumsi buah dan sayuran masyarakat Indonesia mengacu data Badan Pusat Statistik Tahun 2016 mencapai 173 gram per hari, lebih kecil dari angka kecukupan gizi Badan Kesehatan Dunia (WHO), 400 gram per hari. Sementara konsumsi buah lebih sedikit ketimbang sayuran, yaitu 67 gram per hari. Mengatasi masalah rendahnya angka kecukupan gizi masyarakat Indonesia khususnya sayuran [3,4].

Pengembangan metode hidroponik sederhana menggunakan berbagai sayuran terutama sayuran daun seperti selada, pakcoy, sawi [5,6] sangat memungkinkan bagi ibu-ibu untuk melakukan secara mandiri. Aplikasi hidroponik sederhana tidak menuntut pengetahuan yang tinggi tetapi dibutuhkan ketekunan dan keseriusan dalam prakteknya. Tetapi, pelaku hidroponik harus mengenal syarat-syarat dalam melakukan budidaya secara hidroponik. Beberapa hasil penelitian tentang media yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman pada sistem hidroponik [7,8,9], maupun nutrisi yang diperlukan. Beberapa hasil penelitian tentang nutrisi yang digunakan pada sistem hidroponik tanaman sayuran telah dilakukan baik yang menggunakan Goodplant dan Nutrimix maupun pupuk organik cair Nasa [10,11]. Kelompok Tani Wanita Permata Hijau terbentuk sejak tahun 2019, sehingga mereka sudah mempunyai wadah untuk

melakukan kegiatan-kegiatan yang bersifat kreatif. Bagi Tim pelaksana dapat menerapkan teori-teori secara langsung ke masyarakat.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Metode yang digunakan selama pemberdayaan melalui penyuluhan adalah secara teori dan praktek, sesuai dengan skema pengabdian yaitu Perkuliahan Desa. Adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah:

1) *Penyuluhan dalam bentuk perkuliahan*, Materi penyuluhan tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Materi penyuluhan melalui perkuliahan desa

No.	Materi
1.	Pendahuluan (Sejarah, Perkembangan, Definisi dan Manfaat Hidroponik)
2.	Beberapa metode hidroponik
3.	Media hidroponik
4.	Nutrisi hidroponik
5.	Tahapan budidaya hidroponik sayuran
6.	Faktor-faktor yang mempengaruhi budidaya secara hidroponik
7.	Aplikasi hidroponik

2) *Praktek cara budidaya tanaman sayuran dengan metode hidroponik sederhana*.

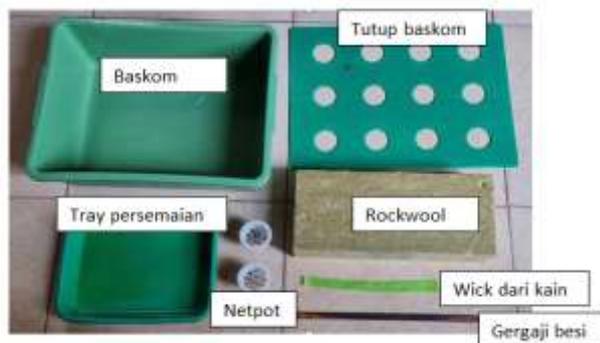
Adapun tahapan kegiatan budidaya adalah sebagai berikut dengan menggunakan bahan dan alat seperti yang tertera pada Gambar 1.

1. Penyemaian

Sebelum disemai, biji beberapa tanaman sayuran direndam \pm 1 jam. Selama biji direndam, dilakukan pemotongan rockwool dengan menggunakan gergaji besi menjadi ukuran 2,5 cm x 2,5 cm x 2,5 cm sebagai media persemaian. Lalu, Rockwool disusun di dalam tray yang berukuran 34,5 cm x 26 cm x 4,5 cm atau 26 cm x 21,5 cm x 3,0 cm. Selanjutnya, rockwool dibasahi dengan air sampai jenuh. Setelah 1 jam, biji-biji yang direndam ditanam di atas rockwool, setiap rockwool terdiri dari 2 biji. Lalu tray disimpan ditempat yang gelap atau ditutup dengan tray lain dengan ukuran yang sama. Setelah biji tumbuh dalam waktu 3-5 hari, tray tidak ditutup lagi. Setiap, rockwool dipelihara 1 tanaman.

2. Persiapan nutrisi

Nutrisi yang digunakan adalah AB mix, dengan membuat stok larutan.



Gambar 1. Alat dan bahan untuk budidaya sayuran secara hidroponik

3. Persiapan tempat penanaman

Tempat penanaman menggunakan baskom yang berukuran 39 cm x 31 cm x 12,5 cm. Baskom ditutup dengan penutup baskom yang telah dilobangi. Lalu, disiapkan netpot berdiameter permukaan 4 cm, diameter alas 3 cm dan tinggi 5 cm yang telah diberi sumbu dari kain panel.

4. Penanaman

Tanaman pada rockwool dari tray semai diletakkan dalam Netpot. Lalu Netpot dimasukkan dalam lobang yang berdiameter 4 cm pada tutup baskom

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Penyuluhan

Pelaksanaan pengabdian dengan skema kegiatan adalah Perkuliahan Desa telah dilaksanakan selama 3 bulan sejak bulan Agustus sampai November 2021 di Desa Permata Baru Kecamatan Inderalaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir. Kelompok masyarakat yang menjadi objek adalah ibu-ibu anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) Permata Hijau sebanyak 24 orang, yang terbagi dalam 8 kelompok.



Gambar 2. Foto-foto beberapa kegiatan penyampaian materi

Kegiatan pengabdian ini didampingi oleh 8 orang mahasiswa. Narasumber kegiatan ini adalah Tim yang memiliki kompetensi ilmu yang sesuai dengan

permasalahan yang dialami masyarakat di Desa Permata baru. Kegiatan telah dilaksanakan dengan baik dibuktikan dari semangat ibu-ibu mengikuti kegiatan penyuluhan (Gambar 2).

Kegiatan selanjutnya adalah penanaman tanaman sayuran dengan metode hidroponik sederhana atau metode wick. Tahapan kegiatan dimulai dengan penyemaian. Kegiatan penyemaian dilakukan seperti yang tertera pada Gambar 3.



Gambar 3. Foto kegiatan penyemaian

Kegiatan pada tahap ini sangat menentukan keberhasilan budidaya tanaman. Dari 8 kelompok, hanya 1 kelompok yang tidak mengulang kegiatan penyemaian yaitu kelompok 2 tanaman selada merah, sedangkan kelompok lain mengulang bahkan sampai beberapa kali. Kendala yang mereka hadapi adalah merawat bibit yang baru berkecambah kurang paham sehingga banyak bibit yang mati karena kekeringan, etiolasi dan dimakan hama. Tetapi, melalui bimbingan yang intensif dibantu oleh mahasiswa akhirnya bibit dapat tumbuh dengan baik. Kegiatan berikutnya adalah pembuatan nutrisi, pada kegiatan ini digunakan AB mix sebagai nutrisi. Hasil penelitian [12], penggunaan ab mix akan menjadi sangat efektif jika digunakan setelah benih berkecambah. Nutrisi dibuat dalam bentuk stok lalu dilarutkan dalam air sesuai kebutuhan media. Sebelum, digunakan larutan nutrisi diukur terlebih dahulu pH dan EC dengan menggunakan alat pH meter dan TDS. Nilai pH, diusahakan sekitar pH normal yaitu 7 dan EC disesuaikan dengan umur tanaman. Peningkatan umur tanaman sebaiknya kita memberikan nutrisi yang lebih banyak. Hasil penelitian [13], perlakuan nutrisi akan memberikan hasil yang berbeda pada tanaman pakcoy dengan sistem

hidroponik. Kegiatan pembuatan nutrisi tertera pada Gambar 4.



Gambar 4. Foto-foto kegiatan pembuatan nutrisi

Setelah bibit pada persemaian berumur 2 minggu, lalu dilakukan penanaman. Persiapan sebelum tanam adalah menyiapkan wadah tempat penanaman yang telah berisi larutan nutrisi, lalu bibit beserta rockwool sebagai media dimasukkan kedalam netpot yang telah diberi sumbu dialasnya, seperti yang tertera pada Gambar 5.



Gambar 5. Foto-foto kegiatan penanaman

Selama penanaman dilakukan pemeliharaan terhadap tanaman meliputi penambahan nutrisi, letak wadah penanaman pada masing-masing kelompok yang berbeda sehingga sebagian tanaman ada yang tidak menerima cahaya penuh mereka khawatir jika tidak terlindung kena hujan. Kekurangan cahaya, menyebabkan sebagian tanaman mengalami etiolasi, karena cahaya sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman secara hidroponik [14]. hasil penelitian [15], tanaman selada yang ditanam secara hidroponik indoor menggunakan lampu yang diberi penyinaran 2 lampu Neon 18 Watt dan 2 LED 36 Watt (N3) jika dibandingkan dengan perlakuan N0 pertumbuhan selada perlakuan N3 masih belum optimal karena masih mengalami etiolasi. Kegiatan terakhir

dari budidaya tanaman sayuran secara hidroponik adalah panen. Tanaman yang dipanen lebih kurang berumur 3-4 minggu. Tanaman yang dilakukan panen serempak adalah Pakcoy putih, Pakcoy hijau, Selada putih, Selada merah dan Caisim (Gambar 6A). Sedangkan, tiga tanaman lain yaitu Bayam merah, Selada merah dan Sawi dipanen tidak bersamaan (Gambar 6B).



Gambar 6. Foto Tim Pengabdian dan tanaman yang dipanen serempak (A) dan yang dipanen tidak serempak (B)

Hasil yang dipanen melalui budidaya sayuran dengan metode hidroponik sederhana dari kegiatan ini, tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Produksi tanaman sayuran sistem hidroponik sederhana

No.	Tanaman	Produksi (gram)/ baskom (12 tanaman)
1.	Pakcoy putih	295
2.	Selada merah	600
3.	Pakcoy hijau	281
4.	Sawi pagoda	280
5.	Selada hijau	560
6.	Caisim	356
7.	Bayam merah	150
8.	Pakcoy merah	360

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat sangat bermanfaat bagi anggota KWT Permata Hijau, yang ini tercermin dari anggota KWT yang telah memahami hidroponik dan mampu menerapkan metode tersebut untuk melakukan budidaya sayuran sampai panen.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada Rektor Universitas Sriwijaya melalui Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat yang menyetujui pendanaan pengabdian melalui Sumberdana DIPA Universitas Sriwijaya Skema Perkuliahan Desa Nomor: 0006/UN9/SK.LP2M.PM/2021, tanggal 17 Juli 2021.

REFERENSI

- [1] Badan Pusat Statistik Kabupaten Ogan Ilir. Kecamatan Indralaya Dalam Angka Tahun 2018. ISBN: 780201-379624. 95 hal
- [2] Badan Ketahanan Pangan. 2019. Kawasan Rumah Pangan Lestari (KRPL). Kementerian Pertanian. <http://krpl.bkp.pertanian.go.id/>. Diakses tanggal 15 September 2020
- [3] Kementerian Pertanian. 2017. Statistik Pertanian 2017. Kepala Pusat Data dan Informasi Pertanian. ISBN: 979-8958-65-9
- [4] Susilawati. 2017. Mengenal Tanaman Sayuran (Prospek dan Pengelompokan). UNSRI Press. ISBN: 979-587-964-2. 114 hal
- [5] Rakhman, A., B. Lanya; R.A.B. Rosadi dan M.Z. Kadir. 2015. Pertumbuhan Tanaman Sawi Menggunakan Sistem Hidroponik dan Akuaponik. Jurnal Teknik Pertanian Lampung Vol.4 (4): 245-254
- [6] Tripama, B dan M.R. Yahya. 2018. Respon Konsentrasi Nutrisi terhadap Tiga Jenis Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). Agritrop Vol. 16 (2): 237-249. <http://jurnal.unmuhjember.ac.id/index.php/AGRITROP>. ISSN 1693-2877. EISSN 2502-0455
- [7] Nurifah, G dan R. Fajarfika. 2020. Pengaruh Media Tanam pada Hidroponik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kailan (*Brassica Oleracea* L.). JAGROS Vol. 4 (2):281-291 ISSN 2548-7752
- [8] Hamli, F., I. M. Lapanjang dan R. Yusuf. 2015. Respon Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Secara Hidroponik terhadap Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair. e-J. Agrotekbis 3(3):290-296. ISSN: 2338-3011
- [9] Aksa, M., Jamaludin P. dan Subarianto. 2016. Rekayasa Media Tanam pada Sistem Penanaman Hidroponik untuk Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Sayuran. Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian, Vol. 2 : 163-168
- [10] Siregar, J. S. Triyono dan D. Suhandy. 2015. Pengujian Beberapa Nutrisi Hidroponik pada Selada (*Lactuca sativa* L.) dengan Teknologi Hidroponik Sistem Terapung (THST) Termodifikasi. Jurnal Teknik Pertanian Lampung, Vol. 4 (1):65-72
- [11] La Sarido dan Junia. 2017. Uji Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcor (*Brassica rapa*.L) dengan Pemebrian Pupuk Organik Cair pada System Hidroponik. Jurnal AGRIFOR, Vol.XVI (1):65-74
- [12] Nurza, I.S.A dan D. Venesia. 2020. Penggunaan Ab *Mix* dan Media Tanam terhadap Viabilitas Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L. var. *New Grand Rapids*) dalam *Hydroponic Wick System*. Jurnal Sains, Teknologi, Sosial, Pendidikan, dan Bahasa. Vol. 5(1):14-19. e-Journal : <http://ejurnal.kpmunj.org>
- [13] Wahyuningsih, A., S. Fajriani dan N. Aini. 2016. Komposisi Nutrisi dan Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*brassica rapa* l.) Sistem Hidroponik. Jurnal Produksi Tanaman. Vol. 4 (8): 595-601. ISSN: 2527-8452
- [14] Susilawati. 2019. Dasar-dasar Bertanam Secara Hidroponik. UNSRI Press. ISBN: 978-979-587-789-9. 188 hal
- [15] Restiani, A.R., S. Triyono, A. Tusi, dan R. Zahab. 2015. Pengaruh Jenis Lampu terhadap Pertumbuhan dan Hasil Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) dalam Sistem Hidroponik Indoor. Jurnal Teknik Pertanian Lampung Vol. 4 (3): 219-226