

## PEMANFAATAN LAHAN SEMPIT UNTUK BUDIDAYA SAYURAN DENGAN SISTEM VERTIKULTUR

*(Utilization of narrow-land area to cultivate vegetables by verticulture syste)*

Nurul Hidayati<sup>1</sup>, Pienyani Rosawanti<sup>1</sup>, Fahrudin Arfianto<sup>1</sup>, Nanang Hanafi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dosen Program Studi Agroteknologi, <sup>2</sup>Dosen Program Studi Kehutanan  
Fakultas Pertanian dan Kehutanan Universitas Muhammadiyah Palangkaraya

Email : [nurul.hidayati@umpalangkaraya.ac.id](mailto:nurul.hidayati@umpalangkaraya.ac.id)

### Abstract

Yard around the house has potential to supplied food for a family. The yard around as the most direct way of providing daily food and a source of income for the purchase of other foods. The yard around can provide enough nutritious food and income for the sale of yard around produce. To the scale of the families needed, yard around the house can be used to growth the fresh vegetables. However, the narrow yard is one of problem to grow vegetables. The problem be bigger in the big cities. Verticulture is a system of agricultural cultivation where the planting area arranged vertically or terraced to allow the efficiency of limited land. A limited land can be produce same as a normal land when the verticulture is used. Verticulture taken from English term (vertical and culture) are cultivating agriculture system that placed vertically or tiered. One solution for the community can develop farm for provide food of families with verticulture system. Vertikultur is a method of cultivation that the principle is efficiency use of land. Besides cheap and easy to be done, gardening vegetables by verticulture system also have several benefits and advantages. The benefit obtained is able to provide the family needed on vegetables and also make the atmosphere around the house to be more fresh. Aesthetically, vertically landscaped gardens serve as as a backdrop that presents beautiful scenery in various colors. This program was conducted at Perum PU Bukit Tunggal, Jekan Raya, Palangkaraya. Methods of this program by socialization with training and pamphlets and vegetables cultivation workshop verticulture and housewife as participant. The purpose this program can supply households with nearly all the foods they need, reducing the cost of vegetable spending for their family. Given the price of vegetables in the city of Palangka Raya quite expensive. The result of this program that are housewife and their family can improving capability and skill on verticulture technology mastery like preparation of planting media, planting and plant treatment, pest and disease control, harvesting and post-harvesting treatment.

Keywords: Narrow land, cultivation of vegetables, verticulture

### Abstrak

Lahan pekarangan memiliki potensi dalam penyediaan bahan pangan bagi keluarga, sehingga pengeluaran rumah tangga untuk membeli bahan pangan dapat dikurangi dan meningkatkan pendapatan rumah tangga jika produksi bahan pangan berlimpah terutama sayur-sayuran yang higienis dan sehat bagi keluarga. Vertikultur merupakan teknik budidaya tanaman secara vertikal sehingga penanaman dilakukan secara bertingkat. Teknik budidaya ini tidak memerlukan lahan yang luas, bahkan dapat dilakukan pada rumah yang tidak memiliki halaman sekalipun. Teknik vertikultur ini memungkinkan untuk berkebun dengan memanfaatkan tempat secara efisien. Salah satu solusi untuk masyarakat dapat mengembangkan pertanian untuk memenuhi kebutuhan keluarga dengan menanam tanaman secara vertikultur. Secara estetika, taman vertikultur berguna sebagai latar belakang yang menyuguhkan pemandangan yang indah dengan berbagai warna. Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat adalah agar masyarakat dapat memanfaatkan lahan pekarangan yang sempit sebagai penghasil sayur-sayuran yang sehat untuk keluarga dengan budidaya tanaman teknik vertikultur. Kegiatan dilaksanakan di Perum PU Kelurahan Bukit Tunggal Kecamatan Jekan

Raya, Palangkaraya. Metode kegiatan ini dengan cara sosialisasi dengan pelatihan dan pamflet serta workshop budidaya tanaman sayuran secara vertikultur dengan peserta ibu-ibu rumah tangga. Tujuan akhir masyarakat dapat memenuhi kebutuhan sayur-sayuran untuk kebutuhan rumah tangganya, sehingga mengurangi biaya belanja sayur mayur untuk keluarga. Mengingat harga sayur mayur di kota Palangka Raya tergolong mahal. Hasil kegiatan ini bagi masyarakat yaitu ibu-ibu rumah tangga dan anggota keluarganya dapat menguasai teknik budidaya tanaman sayur secara vertikultur, yang meliputi, persiapan media tanam, persemaian, penanaman, pemeliharaan hama dan penyakit serta panen serta pasca panen.

Kata Kunci : Lahan sempit, budidaya sayuran, vertikultur

## PENDAHULUAN

### Analisis Situasi

Kelurahan Bukit Tunggul merupakan salah satu kelurahan di Kecamatan Jekan Raya Kota Palangka Raya 6 km dari kampus UM Palangkaraya. Tempat dilakukan kegiatan pengabdian ini merupakan Komplek Perumahan di Kelurahan Bukit Tunggul Kecamatan Jekan Raya. Umumnya perumahan, memiliki luasan tanah terbatas. Tanah atau luas halaman merupakan faktor pembatas untuk masyarakat mengembangkan pertanian. Sebagian besar rumah yang ditempati penduduk di perumahan PU khususnya memiliki luas pekarangan yang relatif sempit dan jarak antar rumah saling berdekatan. Pada akhirnya mereka tidak dapat menanam tanaman untuk menghijaukan pekarangan rumahnya. Sebagian besar penduduk kompleks tersebut adalah pensiunan pegawai negeri, pedagang dan servis. Lahan pekarangan yang sempit sebenarnya masih dapat dimanfaatkan untuk kegiatan budidaya tanaman untuk memenuhi kebutuhan keluarga. Salah satu teknik budidaya yang dapat diterapkan pada lahan yang sempit adalah teknik Vertikultur.

Vertikultur dapat diartikan sebagai teknik budidaya tanaman secara vertikal sehingga penanaman dilakukan secara bertingkat. Teknik budidaya ini tidak memerlukan lahan yang luas, bahkan dapat dilakukan pada rumah yang tidak memiliki halaman sekalipun. Salah satu solusi untuk masyarakat dapat mengembangkan pertanian untuk memenuhi kebutuhan

keluarga dengan menanam tanaman secara vertikultur.

### Permasalahan

Lahan yang sempit memang membuat kegiatan berkebun jadi kurang leluasa, terutama di perumahan di perkotaan, namun dengan memanfaatkan ruang secara vertikal, berkebun menjadi lebih menyenangkan dengan kuantitas yang dapat ditingkatkan. Perumahan yang tidak mempunyai lahan pekarangan tetapi masih mempunyai ruang terbuka di atas bangunan masih dapat dimanfaatkan sebagai penghasil tanaman.

Vertikultur adalah pola bercocok tanam yang menggunakan wadah tanam vertikal untuk mengatasi keterbatasan lahan. Tempat media vertikultur dapat menggunakan bambu, talang, rak kayu bertingkat dll. Media tanam digunakan bisa campuran tanah, kompos, dan sekam. Jenis tanaman yang ditanam dari tanaman sayur-sayuran dan sayuran buah serta tanaman hias. Pertanian perkotaan merupakan sebuah upaya pemanfaatan ruang minimalis yang terdapat di perkotaan untuk dimanfaatkan agar dapat menghasilkan produksi. Produksi ini berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan pangan, kenyamanan hidup ditengah polusi udara perkotaan dan menghadirkan nuansa estetika di rumah kota.

### Tujuan

Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat adalah agar masyarakat dapat memanfaatkan lahan pekarangan yang sempit sebagai penghasil sayur-sayuran yang sehat untuk keluarga dengan budidaya tanaman teknik vertikultur khususnya

masyarakat di RT 1 RW 1 Kelurahan Bukit Tunggal Kecamatan Jekan Raya.

## METODE

### Waktu dan Tempat

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dilaksanakan di RT 1 RW 1 Kelurahan Bukit Tunggal Kecamatan Jekan Raya Kota Palangka Raya pada hari Selasa tanggal 19 Desember 2017.

### Sasaran Kegiatan

Masyarakat RT 1 RW 1 Kelurahan Bukit Tunggal Kecamatan Jekan Raya, meliputi Ibu-ibu anggota PKK dan pengajian rutin serta remaja.

### Metode Kegiatan

Metode kegiatan pengabdian ini dengan cara sosialisasi yaitu ceramah, pamflet dan workshop atau kegiatan penyuluhan dan praktek pembuatan rak vertikultur dan teknik menanam tanaman sayur-sayuran yaitu kangkung, bayam dan sawi. Tahapannya yaitu: menjelaskan teknik budidaya vertikultur (mulai persiapan rak, media tanam, persemaian atau langsung untuk penanaman, pemeliharaan dan pasca panen), keuntungan vertikultur, jenis tanaman apa saja yang dapat dibudidayakan secara vertikultur. Penjelasannya dengan ceramah dan visualnya dengan power point serta memperagakannya, dan peserta kegiatan diberikan pamflet budidaya vertikultur sebagai panduan yang dapat dibaca dan dipraktikkan di rumah masing-masing.



Gambar 1. Penyampaian materi budidaya tanaman sayuran secara vertikultur dengan slide power point dan pamflet

## Solusi yang ditawarkan

Mempraktekkan pembuatan rak vertikultur dari kayu yang dapat bertahan 2 (dua) tahun digunakan. Melakukan persiapan media tanam dan penanam secara langsung untuk jenis-jenis sayuran bayam, kangkung dan pemindahan sayuran dari persemaian seperti pada tanaman lumbung, tomat dan terong. Penyampaian pupuk yang digunakan dalam budidaya dapat organik maupun anorganik beserta dosis pemakaiannya, serta penyampaian pestisida organik yang baik dan aman untuk sayuran yang akan dikonsumsi keluarga sendiri.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan penyuluhan dan praktek budidaya tanaman sawi organik dengan menggunakan teknik vertikultur, manajemen usaha dan analisis biaya produksi sampai dengan pemasaran dilakukan sejak bulan Desember 2017. Pelaksanaan penyuluhan dan praktek tersebut dilakukan di Jl. Cilik Riwut KM 4 Palangka Raya. Khalayak sasaran kegiatan penyuluhan dan praktek pemanfaatan lahan pekarangan dengan menggunakan teknik vertikultur adalah ibu-ibu rumah tangga yang tergabung dalam kelompok arisan. Masing-masing kelompok terdiri dari 1 ketua dan 20 anggota. Untuk mewujudkan pekarangan yang hijau dan meningkatkan pendapatan keluarga melalui aplikasi teknik vertikultur pada tanaman sayuran maka perlu disusun metode pendekatan sehingga program ini dapat berjalan dengan baik. Langkah-langkah yang dapat dilakukan sebagai berikut: 1. Untuk optimalisasi pemanfaatan lahan pekarangan dengan menggunakan teknik vertikultur dibentuk kelompok ibu rumah tangga dengan masing-masing 1 kader dengan 20 anggota; 2. Sosialisasi tentang aplikasi vertikultur tanaman sayuran, pemeliharaan dan pemanenan dengan menyebarkan booklet kepada kelompok; 3. Penyuluhan dan

pelatihan teknik vertikultur. Demplot dan aplikasi vertikultur dengan membuat satu contoh budidaya sayuran dengan teknik vertikultur dan diharapkan semua anggota kelompok turut mempraktekkan aplikasi tersebut di setiap pekarangan rumah masing-masing; 4. Pendampingan melalui pemantauan proses budidaya.

Bahan, alat dan prosedur yang digunakan untuk melakukan budidaya sawi, kangkung organik adalah sebagai berikut:

Alat yang digunakan adalah kayu, paku, palu, gergaji, sprayer, dan bak pembenihan. Adapun bahan yang digunakan adalah kompos, tanah, polibag, benih sawi, benih kangkung dan air. Prosedur: (1). Buat rak kayu yang tersusun secara vertikal dengan kapasitas 28 polibag (Lampiran 3); 2. Siapkan bak pembenihan yang telah berisi media tanam yang terdiri dari tanah, kompos dengan perbandingan 2 : 1. Tebarkan benih di atasnya; (3). Lakukan penyiraman rutin dengan menggunakan sprayer setiap pagi dan sore, usahakan media selalu lembab; (4). Setelah benih berumur kurang lebih antara 10 – 14 hari dan daunnya menunjukkan daun sejati minimal dua lembar, pindahkan benih yang sudah siap tanam tersebut ke polibag yang sudah terisi media tanam; (5). Lakukan pemeliharaan dengan menyiram tanaman sawi, kangkung setiap hari pada pagi dan sore hari. Pilihlah tempat terbuka sehingga tanaman sawi, kangkung memperoleh cahaya matahari yang cukup; (6). Lakukan penyiangan apabila ada rumput yang mengganggu dan mengecek setiap hari kondisi tanaman agar apabila ada hama seperti ulat dapat segera terdeteksi. Apabila ada ulat maka ulat tersebut secara manual langsung diambil dengan tangan tanpa harus memberikan pestisida; (7). Setelah tanaman sawi, kangkung berumur 25 – 28 hari setelah panen (kurang lebih satu bulan), maka sawi, kangkung tersebut siap dipanen.



Gambar 2. Pelatihan pembuatan model rauntuk vertikultur dan penanaman sayuran.

Pemanfaatan teknik vertikultur ini memungkinkan untuk berkebun dengan memanfaatkan tempat secara efisien. Secara estetika, taman vertikultur berguna sebagai penutup pemandangan yang tidak menyenangkan atau sebagai latar belakang yang menyuguhkan pemandangan yang indah dengan berbagai warna. Bercocok tanam secara vertikultur sebenarnya tidak berbeda dengan bercocok tanam di kebun maupun di ladang. Mungkin sekilas bercocok tanam secara vertikultur terlihat rumit, tetapi sebenarnya sangat sederhana. Tingkat kesulitannya tergantung dari model

yang digunakan. Model yang sederhana, mudah diikuti dan dipraktikkan. Bahkan bahan-bahan yang digunakan mudah ditemukan, sehingga dapat diterapkan oleh ibu-ibu rumah tangga. Jenis-jenis tanaman yang dibudidayakan biasanya adalah tanaman yang memiliki nilai ekonomi tinggi, berumur pendek atau tanaman semusim khususnya sayuran (seperti bayam, kangkung, seledri, caisin, pack-choy, baby kalia, dan selada), dan memiliki sistem perakaran yang tidak terlalu luas. Bahan-bahan yang digunakan dapat berupa kaleng bekas, pot, botol dan gelas plastik, bambu dan pipa PVC. Menurut Damastuti (1996), sistem pertanian vertikultur adalah sistem budidaya pertanian yang dilakukan secara vertikal atau bertingkat. Sistem ini cocok diterapkan pada lahan sempit atau di pemukiman yang padat penduduknya. Sistem ini dapat menjadi solusi kesulitan mencari lahan pertanian yang tergusur oleh perumahan dan industri. Kelebihan sistem pertanian vertikultur sebagai berikut: (1) efisiensi penggunaan lahan karena yang ditanam jumlahnya lebih banyak dibandingkan sistem konvensional, (2) penghematan pemakaian pupuk dan pestisida, (3) kemungkinan tumbuhnya rumput dan gulma lebih kecil, (4) dapat dipindahkan dengan mudah karena tanaman diletakkan dalam wadah tertentu, (5) mempermudah monitoring/pemeliharaan tanaman, dan (6) adanya atap plastik memberikan keuntungan (a) mencegah kerusakan karena hujan, (b) menghemat biaya penyiraman karena atap plastik mengurangi penguapan. Kekurangannya adalah (1) rawan terhadap serangan jamur, karena kelembaban udara yang tinggi akibat tingginya populasi tanaman adanya atap plastik, (2) investasi awal cukup tinggi, (3) sistem penyiraman harus kontinu, dan diperlukan beberapa peralatan tambahan, misalnya tangga sebagai alat bantu penyiraman. Jenis tanaman yang dapat ditanam dengan sistem ini sangat banyak,

misalnya a) tanaman sayur semusim (sawi, selada, kubis, wortel, tomat, terong, cabai dan lain-lainnya), b) tanaman bunga seperti anggrek, mawar, melati, azalea, kembang sepatu, dll; dan c) tanaman obat-obatan yang sekulen.

Tiga aspek yang harus dipersiapkan dalam budidaya tanaman organik secara vertikultur, yaitu: (1) Pembuatan rak vertikultur, (2) Penyiapan dan penggunaan pupuk organik, (3) Penanaman dan pemeliharaan. Pelaksanaan vertikultur dapat menggunakan bangunan khusus (modifikasi dari sistem green house) maupun tanpa bangunan khusus, misalnya di pot gantung dan penempelan di tembok-tembok. Wadah tanaman sebaiknya disesuaikan dengan bahan yang banyak tersedia di pasar lokal. Bahan yang dapat digunakan, misalnya kayu, bambu, pipa paralon, pot, kantong plastik dan gerabah. Bentuk bangunan dapat dimodifikasi menurut kreativitas dan lahan yang tersedia (Sastro, 2010). Penanaman bibit tanaman untuk sistem vertikultur ini sebenarnya tidak jauh berbeda dengan cara konvensional. Sebelum menanam, kita harus mengetahui karakteristik tanaman yang akan ditanam. Bibit tanaman itu mesti disemai dulu atau langsung ditanam. Tujuan penyemaian ini diharapkan agar bibit tanaman seragam dalam hal bentuk maupun umur dapat seragam satu sama lain. Benih yang perlu disemai antara lain selada, cabai, dan tomat. Bibit yang dapat langsung ditanam misalnya kangkung dan bayam. Untuk proses persemaian ini tidak berbeda dengan cara konvensional. Kita dapat menyiapkan wadah, misalnya nampan plastik/kotak kayu. Campurkan kompos dan arang sekam dengan perbandingan 1:1, aduk hingga rata kemudian masukkan dalam wadah yang telah disiapkan. Taburkan benih secara merata, kemudian timbun dengan pasir halus. Penyiraman dilakukan secara rutin, sekali setiap hari. Gunakan semprotan/hand sprayer yang berlubang kecil agar air siraman yang

keluar tidak terlalu deras. Untuk mengelola bibit yang langsung ditanam serta bibit hasil persemaian yang telah siap tanam, siapkan dahulu media tanam yang terdiri dari tanah, pasir halus dan kompos dengan perbandingan 2:1:1. Media tanam kemudian dimasukkan ke dalam pot atau wadah lain yang telah disiapkan.

Tebarkan 3-5 benih yang langsung ditanam ke dalam pot/wadah. Untuk bibit hasil persemaian, pemindahan ke rak baru dilakukan jika telah tumbuh 3-4 helai daun (BPTP Jawa Tengah, 2006). Teknik vertikultur ini sama sekali masih belum diterapkan oleh ibu-ibu rumah tangga di RT 01/ RW 01 Kelurahan Jekan Raya. Hal ini dikarenakan para ibu rumah tangga belum mengetahui teknik atau cara budidaya dengan menggunakan teknik vertikultur ini. Aplikasi teknik vertikultur sangat bermanfaat bagi keluarga, antara lain dengan menanam sayuran di pekarangan maka pengeluaran rumah tangga untuk konsumsi sayuran dapat dikurangi dan sayuran yang dipanen dapat dijual sehingga dapat menambah pendapatan keluarga. Berdasarkan kondisi dan situasi tersebut maka pemberian pelatihan dan demplot melalui penerapan iptek penggunaan teknik vertikultur pada budidaya sayuran sangat diperlukan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ibu rumah tangga yang pada gilirannya nanti akan meningkatkan pendapatan keluarga. Selain itu, perlu dilakukan pula penyuluhan dan pendampingan mengenai manajemen usahatani dan pemasaran hasil sayuran yang telah dibudidayakan. Berdasarkan kondisi dan situasi tersebut prioritas permasalahan masyarakat mitra sebagai berikut: 1. Tingkat pendidikan dan pengetahuan tentang teknik vertikultur pada budidaya sayuran sangat terbatas. 2. Tingkat pendidikan dan pengetahuan tentang manajemen usahatani dan pemasaran sangat terbatas. 3. Masyarakat Kelurahan Jekan Raya memiliki lahan pekarangan yang sempit dan sama sekali belum dimanfaatkan

secara optimal sehingga pendapatan keluarga belum dapat ditingkatkan.

Tujuan atau harapan dari kegiatan bermanfaat bagi masyarakat dalam memenuhi kebutuhan sayur-sayuran di skala rumah tangga, dan sekaligus mendukung Program Pemerintah dalam rangka meningkatkan Ketahanan Pangan Nasional. Secara sederhana intinya setelah mengikuti kegiatan ini masyarakat dapat berhasil menerapkan di kediamannya masing-masing. Apabila kebutuhan sayuran dalam keluarga sudah dapat tercukupi, dan ingin mengembangkan kearah bisnis lebih besar, maka tidak mustahil akan dapat lebih meningkatkan perekonomian keluarga.



Gambar 3. Pelatihan dan pemeliharaan tanaman

## KESIMPULAN

Vertikultur merupakan pola bercocok tanam yang menggunakan wadah tanam vertikal untuk mengatasi keterbatasan lahan. Tempat media vertikultur dapat menggunakan bambu, talang, rak kayu bertingkat dll. Media tanam digunakan bisa campuran tanah, kompos, dan sekam. Jenis tanaman yang ditanam dari tanaman sayur-sayuran dan sayuran buah serta tanaman hias. Setelah kegiatan ini masyarakat RT I RW I Kelurahan Bukit Tunggal Kecamatan Jekan Raya telah menguasai teknik budidaya tanaman sayur secara vertikultur, yang meliputi, persiapan media tanam, persemaian, penanaman, pemeliharaan

hama dan penyakit serta panen serta pasca panen.

#### **SARAN**

Program kegiatan penyuluhan dan praktek pembuatan rak vertikultur dan menyiapkan tanaman sayuran daun maupun sayuran buah dapat menggunakan media tanah dan juga dapat menggunakan media air (hidroponik) dalam teknis budidaya ini agar masyarakat melihat langsung contoh keberhasilan teknik vertikultur sebagai rumah tangga mandiri penghasil sayur sayuran untuk keluarga.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Bapak Lurah, Ibu Penggerak PKK Kelurahan Bukit Tunggal RT 1/ RW 1 Kecamatan Jekan Raya, yang telah memfasilitasi kegiatan pengabdian masyarakat ini yang terintegrasi dengan kegiatan KKN dan terima kasih juga kepada Fakultas Pertanian dan Kehutanan Universitas Muhammadiyah Palangkaraya yang telah membantu pendanaan dan sarana pada kegiatan pengabdian Kepada masyarakat ini.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Assauri, S. 2004. Manajemen Pemasaran. PT Grafindo Persada. Jakarta.  
BPTP Jawa Tengah. 2006. Vertikultur. BPTP. Jawa Tengah.

Hernanto, Fadholi, 1995. Ilmu Usahatani. Penebar Swadaya. Jakarta.

Sastro, Yudi, 2010. Budidaya Tanaman Organik Secara Vertikultur. BP-TP Jakarta. Jakarta.

Sutarminingsih, C. 2003. Vertikultur Pola Bertanam Secara Vertikal. Kanisius. Yogyakarta.

Pusat Pelatihan Pertanian Terpadu dan Akrab Lingkungan. 1998. Materi pelatihan system pertanian terpadu, berkelanjutan dan ramah lingkungan . Jawa Tengah.

Hidayati, N, Pienyani Rosawanti, Fahrudin. 2016. Pemanfaatan Lahan Pekarangan Sebagai Penghasil Sayur-Sayuran Secara Hidroponik di Kelurahan Tanjung Pinang Kota Palangka Raya. PengabdianMu, Volume 1, Nomor 2, September 2016, Hal 85 – 90.

Pusat Pelatihan Pertanian Terpadu dan Akrab Lingkungan. 1998. Materi pelatihan system pertanian terpadu, berkelanjutan dan ramah lingkungan . Jawa Tengah.

Damastuti, A.P. 1996. Pertanian Sistem Vertikultur. Wacana No. 3. Pusat Informasi Teknologi Terapan (PITT) ELSPPAT: Bandung.