



## Pemanfaatan Lahan Terbatas Dengan Menggunakan Teknik Vertikultur Di KWT Dewi Sartika Kelurahan Sentul

### *Limited Land Use Using Verticulture Techniques In KWT Dewi Sartika Sentul Village*

Arifatur Rahma Putri <sup>1</sup>, Muhamad Arlyen Sahdan <sup>2</sup>, Sita Nadifatul Ilmi <sup>3</sup>,  
Adistia Nurul Aini <sup>4</sup>, Ida Syamsu Roidah <sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur, Surabaya

Korespondensi penulis : [ida.syamsu.agribis@upnjatim.ac.id](mailto:ida.syamsu.agribis@upnjatim.ac.id)

#### **Article History:**

Received: 30 Mei 2023

Revised: 15 Juni 2023

Accepted: 12 Juli 2023

#### **Keywords:** *Land Use,*

*Narrow Land, Verticulture*

**Abstract:** *Increasing population density is now affecting all aspects. Spatial planning that is not conducive affects the level of community welfare. Reduced land makes people unable to grow crops to the fullest. Modern agriculture can be implemented in a simple way, namely starting from the family environment by utilizing narrow land or through the use of land that is not large. Utilization of land that is not large is by using a verticultural cropping system which can overcome the narrowness of the land. The activities carried out were at KWT Dewi Sartika, to be precise, in the Sentul Village, Blitar City. The activities carried out are counseling and mentoring regarding the incorporation and application of verticultural methods in dealing with less extensive land. The implementation of this activity aims to educate the public regarding the use of narrow land for conventional, organic and commercial farming. This activities also aims to update the vertical system that has been carried out by the community.*

#### **Abstrak**

Kepadatan penduduk yang kian meningkat kini mempengaruhi segala aspek. Tata ruang yang tidak kondusif mempengaruhi tingkat kesejahteraan masyarakat. Berkurangnya lahan membuat masyarakat tidak bisa bercocok tanam dengan maksimal. Pertanian modern mulai bisa diterapkan secara sederhana yaitu dilakukan mulai dari lingkungan keluarga dengan memanfaatkan lahan yang sempit atau melalui pemanfaatan lahan yang tidak luas. Pemanfaatan lahan yang tidak luas ini dengan menggunakan system tanam vertikultura yang mana hal ini dapat mengatasi sempitnya lahan. Pelaksanaan kegiatan yang dilakukan berada di KWT Dewi Sartika tepatnya di Kelurahan Sentul, Kota Blitar. Kegiatan yang dilakukan adalah penyuluhan dan pendampingan mengenai penerapan metode tanam vertikultura dalam mengatasi lahan yang kurang luas. Pelaksanaan kegiatan ini bertujuan untuk mengedukasi masyarakat terkait pemanfaatan lahan sempit menjadi pertanian konvensional, organik maupun komersial. Hal ini juga bertujuan untuk memperbaiki system tanam lama yang sudah digunakan oleh masyarakat dengan sistem tanam vertikal.

**Kata Kunci:** Pemanfaatan Lahan, Lahan Sempit, Vertikultura

\* Arifatur Rahma Putri, [ida.syamsu.agribis@upnjatim.ac.id](mailto:ida.syamsu.agribis@upnjatim.ac.id)

## PENDAHULUAN

Jumlah penduduk di Indonesia yang terus meningkat mempengaruhi kepadatan penduduk yang semakin tidak signifikan. Tata kelola ruang yang tidak efektif adalah satu hal yang terjadi akibat kepadatan penduduk yang terus meningkat. Seiring dengan meningkatnya kepadatan penduduk, permintaan pasar pada sektor pangan juga akan semakin meningkat. Kebutuhan pangan untuk keluarga adalah hal paling minim yang bisa dicukupi dengan menanam tanaman sayur mayur sendiri di pekarangan rumah mereka. Kurangnya lahan untuk mengembangkan pertanian yang disebabkan oleh pembangunan yang masif telah berjalan selama dua dekade terakhir sehingga menyebabkan berkurangnya lahan untuk menyediakan bahan pangan (Saputra *et. al.*, 2022). Pertanian di perkotaan menjadi masalah yang paling utama karena keterbatasan lahan untuk mereka bisa melakukan kegiatan bercocok tanam.

Perkembangan teknologi yang pesat seharusnya dapat mempengaruhi segala bidang, tak terkecuali di bidang pertanian. Pengembangan teknologi pada bidang pertanian sendiri telah menciptakan beberapa cara atau metode baru dalam bercocok tanam tanpa lahan yang luas untuk mencukupi kebutuhan pangan, sehingga masalah keterbatasan lahan bukan menjadi masalah utama karena telah dapat diminimalisir atau diatasi. Pertanian modern atau *urban farming* bagi masyarakat seharusnya bukanlah menjadi suatu hal yang baru lagi. Telah banyak teknik teknik menanam yang lebih modern yang mana tidak membutuhkan lahan yang luas tetapi cukup bisa menanam di pekarangan rumah masing-masing atau bahkan di gedung-gedung perkantoran.

Budidaya tanaman dengan memanfaatkan pekarangan sempit adalah salah satu alternatif untuk menangkak kerawanan pangan keluarga. Pemanfaatan pekarangan sempit bisa dilakukan dengan beberapa teknik dimana salah satunya ialah teknik vertikultur. Teknik vertikultur menurut Djuwendah *et. al.*, 2021 merupakan cara bercocok tanam dengan memanfaatkan lahan terbatas dengan menyusun tanaman secara vertikal maupun bertingkat dengan menggunakan bahan bekas atau barang sederhana. Wadah media tanam dapat berupa lubang-lubang dalam pipa atau pot bekas dari botol dll yang kemudian diatur sedemikian rupa sehingga pertanaman nantinya dapat tumbuh secara vertikal ataupun ditempel pada dinding pekarangan rumah. Media tanam untuk teknik vertikultur sendiri bisa dari campuran tanah, kompos, dan sekam. Untuk jenis tanaman yang bisa ditanam menggunakan teknik vertikultur ini ada tanaman hias yang mana biasanya tanaman yang menggantung serta bisa juga tanaman sayuran seperti bayam, sawi, pakcoy, selada, kangkung, dan lainnya.

Permasalahan yang dialami oleh Kelompok Wanita Tani Dewi Sartika, Kelurahan Sentul, Kota Blitar yaitu kurangnya lahan yang bisa mereka lakukan untuk berkebun. Hanya

memanfaatkan pekarangan rumah milik salah satu anggota KWT lah yang bisa mereka gunakan untuk melakukan kegiatan menanam. Maka dari itu lah kami mahasiswa KKN melakukan pendampingan dan pelatihan cara menanam sayur dengan menggunakan teknik vertikultur. Penanaman dengan metode vertikultur ini merupakan usaha budidaya secara vertikal atau biasa disebut *vertical farming*. Pelaksanaan kegiatan ini bertujuan untuk mengedukasi masyarakat khususnya ibu-ibu KWT Dewi Sartika terkait pemanfaatan lahan sempit menjadi pertanian konvensional, organik maupun komersial sehingga lahan sempit bukan menjadi masalah lagi bagi mereka untuk berkebun atau bercocok tanam.

## **METODE**

### **Lokasi Pelaksanaan Pengabdian**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan judul "Pemanfaatan Lahan Terbatas dengan Menggunakan Teknik Vertikultur di KWT Dewi Sartika Kelurahan Sentul" dilaksanakan di Jl. Dewi Sartika No. 11a , Sentul, Kec. Kepanjenkidul, Kota Blitar, Jawa Timur.

### **Peserta**

Kegiatan ini diikuti oleh Kelompok Wanita Tani (KWT) Dewi Sartika dan didukung oleh mahasiswa semester 6 UPN Veteran Jawa Timur.

## **METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat diberikan dalam bentuk pengenalan serta pendampingan pembuatan media tanaman vertikultur di KWT Dewi Sartika. Kegiatan ini dilaksanakan secara *door to door* dengan mengunjungi Kelompok Wanita Tani Dewi Sartika.

### **1. Tahap Persiapan**

Pada tahap persiapan, tim pelaksana mendatangi KWT Dewi Sartika untuk melakukan persiapan media tanam vertikultur. Dari hasil kunjungan, KWT Dewi Sartika masih menggunakan metode penanaman dengan pollybag dan masih banyak sekali lahan yang sempit dan susah untuk ditanami dengan pollybag. Sebagai rencana awal, tim pelaksana mempersiapkan media tanaman vertikultur untuk ditanam di lahan yang sempit.

### **2. Tahap Pengenalan Teknik Vertikultur**

Tim pelaksana melakukan sosialisasi mengenai cara penanaman dengan teknik vertikultur di lahan yang terbatas. Adapun sosialisasi ini dilaksanakan di KWT Dewi Sartika selaku Kelompok Wanita Tani di Kelurahan Sentul.

### 3. Tahap Pelaksanaan

Tim pelaksana mempraktikkan cara menanam dengan teknik vertikultur pada paralon yang telah dilubangi dan di isi dengan tanah. Pendampingan dan perawatan tanaman dilakukan secara langsung kepada Kelompok Wanita Tani Dewi Sartika.

## **HASIL PEMBAHASAN**

Vertikultur merupakan salah satu teknologi yang sudah tidak asing bagi masyarakat dalam menangani masalah kurangnya lahan pada lahan sempit untuk tempat bercocok tanam. Pada Kelurahan Sentul khususnya bagi KWT Dewi Sartika memiliki permasalahan dimana lahan tempat mereka untuk bercocok tanam sangatlah minim. Hanya mengandalkan lahan kosong sebelah rumah milik salah satu anggota KWT di RW 02. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka mahasiswa KKNT Agribisnis UPN Veteran Jawa Timur memberikan solusi bagi ibu-ibu KWT dengan mengenalkan budidaya tanaman menggunakan teknik vertikultur agar mereka tetap bisa menanam banyak tanaman meskipun hanya mempunyai lahan yang minim.

Menurut Kusmiati dan Solikhah (2015) 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. 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.

Kegiatan ini berlangsung secara perlahan dimana kami memberikan penjelasan kepada ibu-ibu KWT serta praktek menanam bersama pada media vertikultur yaitu paralon. Adapun langkah-langkah kami dalam kegiatan ini yaitu:

#### 1. Koordinasi

Pada kegiatan koordinasi ini kami berkoordinasi sebanyak 2 kali dengan Ketua KWT Dewi Sartika, Koor Lapangan serta beberapa anggota

- Koordinasi pertama

Pada koordinasi pertama ini kami membahas secara langsung untuk menanyakan terkait permasalahan apa yang ada pada KWT Dewi Sartika. Jawaban yang diberikan oleh ibu-ibu KWT sendiri pun sebagian besar terkait dengan permasalahan lahan yang

kurang. Mereka mengatakan bahwa lahan yang mereka gunakan ini sangat minim. Selain itu, permasalahan kedua dari mereka yaitu tanah yang mereka gunakan untuk bercocok tanam secara langsung di tanah tidak bisa dilakukan secara menyeluruh. Hanya sebagian saja yang mereka gunakan untuk menanam secara langsung ditanah karena tanah yang sebagian bisa dibilang kurang baik apabila ditanami tanaman.

- Koordinasi kedua

Koordinasi yang kedua ini kami baru menyampaikan niat program kerja kami dan menjelaskan apa tujuan serta manfaat yang bisa kami berikan dalam kegiatan yang akan datang kepada salah satu anggota KWT Dewi Sartika. Mereka sangat terbuka pada kegiatan yang kami paparkan dan menyambut dengan baik dan mengatakan akan ikut berpartisipasi dalam pengenalan teknologi yang menurut mereka baru karena dapat memberikan mereka wawasan, pengetahuan, serta keterampilan terkait teknologi tepat guna yaitu menanam menggunakan teknik vertikultur.



**Gambar 1** Koordinasi menjelaskan terkait program kerja vertikultur

## 2. Pengenalan

Kegiatan pengenalan vertikultur dilakukan kepada Ibu-ibu KWT Dewi Sartika pada saat mereka telah selesai melakukan kerja bakti rutin. Kegiatan pengenalan itu sendiri dihadiri oleh beberapa anggota KWT Dewi Sartika dan pengurus-pengurus inti mereka. Kegiatan dilakukan dengan salah satu mahasiswa KKNT menjelaskan mengenai hal dasar seperti apa itu vertikultur, apa saja jenisnya, tanaman yang bisa ditanaman serta bagaimana proses perawatannya. Setelah mahasiswa KKNT menjelaskan atau memaparkan baru dilanjut dengan sesi tanya jawab dari Ibu-Ibu KWT Dewi Sartika kepada para mahasiswa agribisnis UPN Veteran Jawa Timur. Diharapkan dari adanya penyuluhan atau pengenalan terkait teknik menanam menggunakan vertikultur ini bisa membantu menyelesaikan permasalahan yang ada pada KWT Dewi Sartika.



**Gambar 2** Kegiatan Penyuluhan

### 3. Pelatihan dan Pemeliharaan

Kegiatan pelatihan ini dilakukan mulai dari proses semai sampai dengan proses pemindahan tanam. Adapun penjelasan dari masing-masing kegiatan tersebut sebagai berikut:

#### a. Penyemaian

Proses kegiatan penyemaian dilakukan pada saat sore hari dimana pada saat itu ibu-ibu KWT piket. Proses penyemaian dilakukan pada tray semai dimana media tanamnya menggunakan tanah. Tanah yang dimasukkan yaitu campuran antara pupuk kotoran hewan dan pupuk sekam. Sementara benih yang disemai yaitu benih dari tanaman selada. Adapun langkah-langkah proses penyemaian sebagai berikut:

1. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan yaitu benih, tray semai, serta tanah.
2. Saring terlebih dahulu tanah kotoran hewan bekas tanaman yang telah dipakai agar tanah yang dipakai hanya tanah yang halus.
3. Campurkan tanah kotoran hewan yang telah disaring tersebut dengan pupuk sekam dengan perbandingan 1:1.
4. Masukkan tanah kedalam tray semai hingga penuh.
5. Lubangi tanah sebagai tempat untuk memasukkan benih.
6. Lalu masukkan benih sebanyak 2-3 kedalam lubang dan tutup lubang jika sudah.
7. Setelah tray semai telah diisi semua maka siram tanah tersebut.

Proses perawatan pada tanaman yang disemai cukup dipantau setiap pagi dan sore hari. Pada saat pengecekan kami melakukan pengontrolan apakah tanahnya kering atau tidak, jika iya maka tanah disiram oleh air secukupnya. Selain itu, kita juga melakukan pengecekan terhadap gulma yang ada pada tray semai. Jika terdapat gulma maka perlu dicabut agar tanaman yang kita semai bisa tumbuh dengan baik.



**Gambar 3** Proses Penyemaian Benih selada



**Gambar 4** Hasil Penyemaian di Tray Semai

b. Proses Pindah Tanam dan Perawatan

Pemindahan tanam ini dilakukan setelah 12 hari tanaman selada disemai. Tanaman yang akan dipindahkan yaitu tanaman yang dirasa akan menjadi bibit unggul serta tanaman yang sudah mempunyai 4-5 helai daun. Proses pindah tanam ini sangat dinanti oleh ibu-ibu KWT Dewi Sartika karena mereka ingin melihat bagaimana cara teknik vertikultur ini. Adapun langkah-langkah pada proses persiapan hingga hari pemindahan tanaman dari tray semai kedalam pipa vertikultur:

1. Menyiapkan pipa besar sebagai tempat menanam tanaman dan pipa kecil sebagai tempat penyiraman tanaman.
2. Lubangi pipa besar terlebih dahulu. Setelah itu masukkan pipa kecil kedalam pipa besar yaitu ditengah-tengah pipa besar.
3. Tandai pipa kecil untuk tempat penyiraman tanaman, lubangi sesuai lubang yang ada pada pipa besar.
4. Keluarkan pipa kecil dan solder pada tanda yang sudah diberikan pada pipa kecil.

5. Masukkan lagi pipa kecil kedalam pipa besar setelah selesai semua dilubangi
6. Setelah semua siap maka siapkan tanah yang sama dengan tanah yang digunakan untuk penyemaian yaitu campuran antara tanah kotoran hewan dengan pupuk sekam.
7. Masukkan pipa kedalam pot.
8. Masukkan tanah kedalam pot dan pipa besar, jangan sampai tanah masuk kedalam pipa kecil. Lalu padatkan tanah pada pot agar pipa tidak tergoyang-goyang saat akan digeser atau diangkat
9. Setelah tanah terisi penuh maka siapkan bibit tanaman yang akan dipindahkan ambil bibit yang telah mempunyai 4-5 helai daun.
10. Masukkan kedalam lubang pipa dimana masing-masing lubang hanya diisi oleh 1 tanaman saja.
11. Siram tanaman jika memang telah masuk kedalam lubang pada setiap pipa vertikultur. Jangan lupa untuk menyiram pada pipa kecil juga.

Setelah selesai semua kami menjelaskan sedikit bagaimana perawatan yang seharusnya dilakukan pada teknik vertikultur ini. Penjelasan yang kami berikan yaitu mulai dari cara penyiraman sampai dengan proses pengambilan gulma. Ibu-ibu KWT Dewi Sartika pun bisa menerima penjelasan yang telah kami berikan sehingga tanaman bisa terus tumbuh dan diharapkan vertikultur di tempat KWT Dewi Sartika bisa terus bertambah.



**Gambar 5** Proses Pemindahan Tanam kedalam Pipa



**Gambar 6** Hasil Pemindahan Tanaman Kedalam Pipa

## **KESIMPULAN**

1. Budidaya Vertikultur adalah teknik menanam dengan media secara vertikal agar meminimalisir penggunaan lahan yang berlebih.
2. Dengan adanya teknik vertikultur dapat mengendalikan organisme pengganggu tanaman atau hama.
3. Hasil dari penanaman vertikultur akan diserahkan kepada KWT Dewi Sartika.

## **PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS**

Kelompok Mahasiswa Semester 6 Agribisnis UPN “Veteran” Jawa Timur mengucapkan terimakasih kepada UPN “Veteran” Jawa Timur yang telah mendukung pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dan kepada Kelompok Wanita Tani Dewi Sartika untuk ikut serta dalam kegiatan pengabdian masyarakat.

## **DAFTAR REFERENSI**

- Djuwendah, E., Karyani, T., Saidah, Z., & Hasbiansyah, O. (2021). Pelatihan budidaya sayuran secara vertikultur di pekarangan guna ketahanan pangan rumah tangga. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 349-355.
- Saputra, I. M. V. R., Lestari, N. K. A., Kesuma, N. P. R. A., Arimbawa, K. G., & Sari, D. M. F. P. (2022). explanation and assistance of waste management in selanbawak village elementary school. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Abdi Dosen*, 6(3), 725–728. <http://pkm.uika-bogor.ac.id/index.php/ABDIDOS/issue/archive>
- Yunanti Halaudin, Supiyati, & Suhendra. (2018). Perancangan dan pemanfaatan teknologi hidroponik vertikal hidro 40hole bagi karang taruna tri tunggal di desa talang pauh. *Dharma Raflesia*, 16(1), 41–51.
- Kusmiati, A., & Solikhah, U. (2015). Peningkatan pendapatan keluarga melalui pemanfaatan pekarangan rumah dengan menggunakan teknik vertikultur. *Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship (AJIE)*, 4(2), 94-101.