



## **Pengembangan Tanaman Hortikultura di Lahan Pekarangan dengan Sistem Vertikultur di Kelurahan Faudu Kecamatan Pulau Hiri**

**Sartika Syafi<sup>1</sup>, Hayun Abdullah<sup>2\*</sup>, Tuti Handayani Arifin<sup>3</sup>, Suleyman<sup>4</sup>**

<sup>1,3,4</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Khairun, Ternate, Indonesia

<sup>2\*</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Khairun, Ternate, Indonesia

Email: Author <sup>2\*</sup>[hayunabdullah30@mail.com](mailto:hayunabdullah30@mail.com)

### **Abstract**

*The little island of Hiri has very little area used for agriculture. Due to population development and the conversion of land into residential areas, the problem of agricultural land is becoming more and more limited. The availability of food is challenged by this. Using yard land well is one way to improve food security, independence, and sufficiency. Vegetable production utilizing verticulture methods is one method of cultivation that can be used on a restricted amount of land. In an effort to improve household food security, this community service project intends to introduce vegetable production techniques utilizing a verticulture sistem. PKK women from Ternate City, North Maluku's Faudu Village and Hiri Island District participated in this exercise. This exercise uses practice and counseling as its strategy.*

**Keywords:** Cultivation; Horticulture; Yard; Verticulture

### **Abstrak**

Pulau Hiri merupakan pulau kecil yang mempunyai lahan pertanian sangat terbatas. Permasalahan lahan pertanian semakin terbatas akibat pertumbuhan penduduk dan alih fungsi lahan menjadi pemukiman. Hal ini merupakan tantangan bagi ketersediaan pangan. Salah satu hal yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kecukupan, keamanan dan kemandirian pangan adalah melalui pemanfaatan lahan pekarangan. Salah satu teknik budidaya yang dapat diterapkan pada lahan terbatas adalah budidaya sayuran dengan teknik vertikultur. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memperkenalkan teknik budidaya sayuran dengan sistem vertikultur sebagai upaya memperkuat ketahanan pangan rumah tangga. Peserta dalam kegiatan ini adalah ibu-ibu PKK di Kelurahan Faudu, Kecamatan Pulau Hiri, Kota Ternate, Maluku Utara. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah melalui penyuluhan dan praktek. Kegiatan ini telah memberikan manfaat bagi peserta kegiatan. Masyarakat sangat antusias melakukan kegiatan ini dan puas dengan hasil vertikultur yang sudah dibuat. Untuk selanjutnya, diperlukan sosialisasi secara regular dan kontinyu supaya bercocok tanam vertikultur ini menjadi budidaya di masyarakat di Pulau Hiri yang prospektif.

**Kata Kunci:** Budidaya; Hortikultura; Pekarangan; Vertikultur

### **A. PENDAHULUAN**

Kelangkaan lahan usaha tani di wilayah perkotaan maupun pulau-pulau kecil sebagai suatu tantangan dalam praktik pertanian tradisional semakin sulit dilakukan. Oleh sebab itu, agar petani bisa menyalurkan hobi bercocok tanam di lahan terbatas, diperlukan pola tanam baru. Kebutuhan manusia akan tanaman pangan semakin meningkat, namun kebutuhan tersebut tidak dapat dipenuhi oleh luasnya lahan yang tersedia untuk bercocok tanam, terutama untuk sayuran, yang semakin sulit ditemukan. Oleh karena itu, diperlukan kecerdikan dan solusi agar kegiatan penanaman tetap berjalan meski keterbatasan lahan dan waktu.

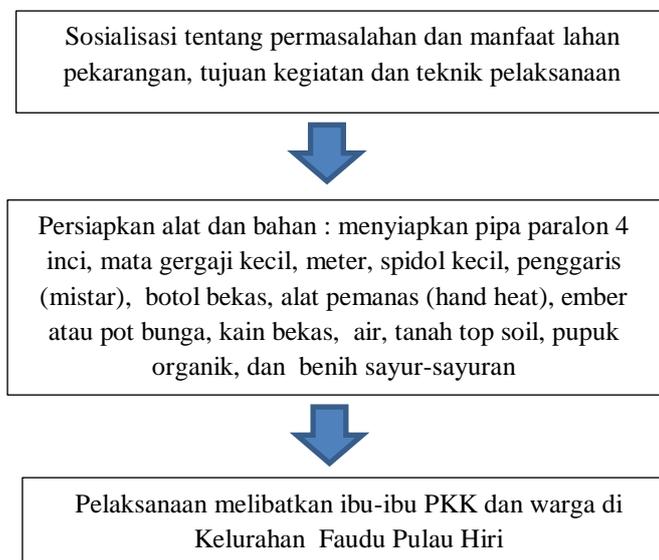
Pulau Hiri merupakan pulau terkecil dengan luas lahan pertanian yang sangat terbatas membutuhkan suatu pola tanam baru untuk menjamin kebutuhan pangan rumah tangga. Penerapan pola tanam vertikultur untuk budidaya tanaman yang sesuai dengan sistem vertikultur dianggap sangat tepat untuk diterapkan. Menurut M Tonsin (2017), vertikultur adalah suatu cara budidaya pertanian di dalam dan di luar ruangan yang dilakukan secara vertikal atau berlapis. Vertikultur merupakan alternatif pertanian yang layak untuk masa depan, karena menghemat lahan dan aman bagi lingkungan. Tidak memerlukan teknik

pengolahan lahan seperti bajak atau cangkul kebun. Ide kebun mini ini mudah diangkut jika diperlukan. Lingkungan perkotaan dengan ketersediaan lahan pertanian terbatas sangat ideal untuk budidaya hortikultura dengan sistem vertikultur.

Vertikultur tidak lebih dari sekedar berkebun vertical. Bahkan, konsep ini akan menginspirasi masyarakat untuk menghasilkan kekayaan hayati yang berlimpah dalam sebuah pekarangan kecil. Lebih mudah memelihara dan merawat tanaman dengan penanaman vertikal. Selain menyediakan pangan, pertanian hortikultura juga menciptakan lingkungan santai di alam terbuka (Fauzia dkk, 2020). Oleh karena itu, di Kelurahan Faudu Kecamatan Pulau Hiri dilakukan pelatihan budidaya dengan metode vertikultur.

## B. METODOLOGI

Metode kegiatan bercocok tanam vertikultur ini adalah berupa pelatihan karena dengan pelatihan ini diharapkan ibu-ibu PKK dan warga memiliki pengetahuan (*knowledge*) tentang vertikultur yang baik. Selain itu, ibu-ibu PKK diharapkan mempunyai keterampilan (*skill*) dalam budidaya vertikultur dan terakhir adalah ibu-ibu PKK memiliki sikap (*attitude*) yaitu minat dan kesadaran terhadap pentingnya budi daya vertikultur dengan memanfaatkan lahan pekarangan yang sempit. Pelatihan ini diberikan kepada ibu-ibu PKK di Kelurahan Faudu Kecamatan Pulau Hiri Kota Ternate karena tidak memiliki lahan pertanian yang ideal untuk pengembangan budidaya tanaman horti dalam memenuhi kebutuhan pangan keluarga maupun masyarakat. Adapun kegiatan pelatihan budidaya vertikultur ini terdiri dari 3 tahapan:



Gambar 1. Tahapan Pelatihan Budidaya Tanaman Horti Sistem Vertikultur

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan budidaya tanaman horti dengan sistem vertikultur ini berlangsung pada tanggal 21 Nopember 2023. Sebelum membuat vertikultur, dilakukan terlebih dahulu sebuah kegiatan sosialisasi kepada peserta pelatihan yang dihadiri oleh 20 ibu-ibu PKK ditambah warga. Sosialisasi dilakukan supaya peserta memiliki pemahaman yang baik, kemampuan membuat vertikultur yang terampil, dan mempunyai motivasi dan kesadaran yang tinggi dalam membuat vertikultur. Sosialisasi diberikan dalam bentuk penyampaian materi di kelas oleh tim. Materi yang disampaikan berisi permasalahan dan manfaat lahan pekarangan sempit, tujuan kegiatan, manfaat dan teknis pembuatan vertikultur.

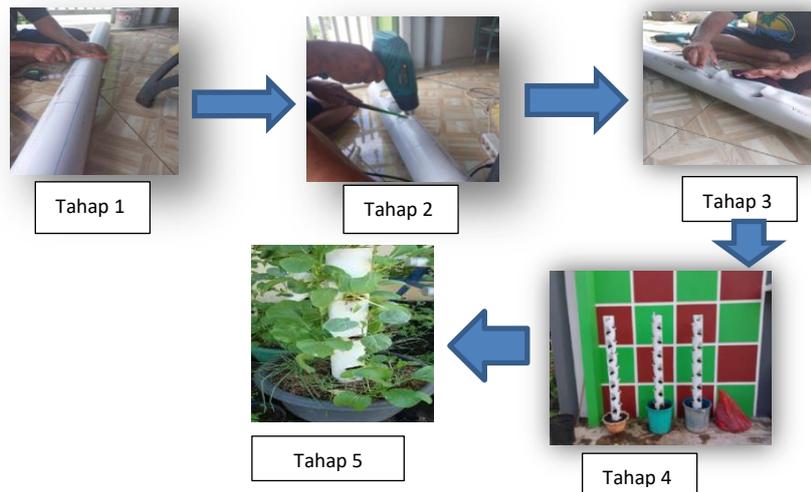
Setelah sosialisasi dilakukan, ibu-ibu PKK dan warga Kelurahan Faudu disarankan untuk menyiapkan pipa plastik 4 inc, mata gergaji kecil, meter, spidol kecil, penggaris (mistar), botol bekas, alat pemanas (hand heat), ember atau pot bunga, kain bekas. Sedangkan tim menyiapkan benih sayuran yang kali ini digunakan adalah kangkung cabut, caisim dan sawit putih.

Setelah alat dan bahan sudah siap, dimulailah cara pembuatan vertikultur dengan tahapan di bawah ini:

1. Siapkan pipa plastik paralon putih berukuran 4 inc sebanyak 1 staf, dan dipotong menjadi 3 bagian (1 potongan berukuran 1,33 m)
2. Buatlah jarak tanam 15 cm yang diberi tanda garis kecil ke 3 bagian sisi pipa
3. Buatlah beberapa lubang dengan cara memotong pipa yang telah diberi tanda garis selebar 5 cm

4. Panasilah potongan lubang tersebut dengan alat pemanas (hand heat) hingga terlihat pipa terlihat lunak (lembek) saat ditekan.
5. Masukkan mulut botol ke dalam lubang pipa yang telah dipanasi sambil di putar-putar sampai terbentuk lubang menyerupai bulatan botol
6. Dinginkan pipa yang masih panas dengan cara membalutkan kain bekas yang telah dibasahi dengan air.
7. Pipa yang telah diberi lubang-lubang tanam diletakan ke dalam ember atau pot bunga secara berdiri dan bagian dasarnya diberi media tanah agar tidak roboh.
8. Masukkan media tanam yang telah tercampur tanah dan pupuk kandang ke dalam pipah hingga penuh
9. Masuk satu butir benih ke dalam lubang tanam kemudian diberikan air secukupnya.

Berikut adalah ilustrasi tahapan pembuatan vertikultur yang dapat diterapkan di lahan terbatas dengan menggunakan pipa plastik paralon :



Gambar 2. Alur tahapan pembuatan vertikultur sistem tegak/berdiri

Kegiatan pembuatan vertikultur ini berlangsung selama lebih dari 2 jam yang dihadiri oleh ibu-ibu PKK ditambah warga setempat. Mereka terlihat sangat antusias dalam membuat vertikultur dan puas dengan hasil karya vertikultur yang kami buat.

Defenisi dari berbagai sumber pustaka menjelaskan bahwa vertikultur berasal dari bahasa inggris yang terdiri dari dua suku kata yaitu *vertical* dan *culture*, bila didefenisikan menjadi teknik bercocok tanam secara tersusun oleh karena itu budidayanya menggunakan model/cara bertingkat. Sejarah awal dari sistem vertikultur berasal dari sebuah gagasan *vertical garden* yang dimunculkan oleh salah satu korporasi (perusahaan) benih di Negara Swiss sekitar tahun 1945 silam. Sistem vertikultur merupakan cara bercocok tanam tanaman secara bertingkat dan tidak membutuhkan lahan yang luas sehingga di lahan yang sempit-pun sistem tanam ini dapat diterapkan. Sistem tanam vertikultur memungkinkan memproduksi hasil tanaman dalam jumlah yang banyak pada lahan sempit, waktu cepat, mudah untuk dipindahkan serta tingkat keberhasilan yang tinggi (Mulatsih dkk, 2005 dalam Setiawati dkk, 2019).

Sistem tanam vertikultur mempunyai keunggulan dan kelemahan. Keunggulan dari sistem tanam vertikultur diantaranya yang dijelaskan oleh Setiawati dkk (2019) sebagai berikut: 1. Kualitas produksi lebih baik dan lebih bersih; 2. Kuantitas produksi lebih tinggi dan kontinuitas produksi dapat dijaga; 3. mempercantik halaman dan berfungsi sebagai paru-paru kota; 4. menunjang pendapatan keluarga; 3. Menjadi lahan bisnis, baik langsung maupun tidak langsung; 4. Dapat digunakan sebagai sumber tanaman obat bagi keluarga(toga); 5. Menambah dan memperbaiki gizi kluarga; 6. Efisiensi lahan, pupuk, air, benih, dan tenaga kerja; 7. Menghilangkan stress atau mengurangi beban pikiran. Sedangkan kelemahan dari sisystem ini yaitu : 1. rawan terhadap serangan jamur; 2. investasi awal yang dibutuhkan cukup tinggi, terutama untuk membuat bangunan 3. apabila menggunakan atap plastik, harus dilakukan penyiraman tiap hari; 4. perlu tangga atau alat khusus yang dapat dinaiki pemeliharaan dan pemanenan di lantai atas.

Penempatan media tanamnya biasanya bisa menggunakan kaleng, paralon, riul, talang air, papan kayu maupun botol plastik bekas yang bisa digunakan sebagai alternatif tempat media tanam. Jenis tanaman yang dapat ditanam secara vertikultur ini sangat banyak, biasanya dari komoditas sayuran, tanaman hias ataupun komoditas tanaman obat yang dikenal dengan sebutan tanaman hortikultura. Tanaman yang termasuk komoditas sayuran antara lain: sawi, kucai, pakcoi, kangkung, bayam, kemangi, caisim, seledri, selada, dan bawang daun. Tanaman hortikultura sayuran dapat ditanam di pekarangan rumah untuk memenuhi kebutuhan pangan dan gizi sekaligus menurunkan biaya pembelian sayuran bagi

rumah tangga. Model budidaya vertikal ada berbagai macam, antara lain bentuk gantung, sambung, tegak, dan rak.

Salah satu media tanam yang memungkinkan untuk vertikultur adalah campuran tanah, kompos, dan sekam. Sistem tanam vertikal di wilayah perkotaan dapat mengurangi pengeluaran biaya keluarga sekaligus memaksimalkan nilai estetika, melestarikan sumber daya tanah dan air, meningkatkan iklim mikro kota, dan menyediakan pangan dan gizi bagi keluarga (Mariyam et al, 2014).

Manfaat sistem ini antara lain kemampuan untuk melakukan konservasi lahan karena dapat diterapkan pada lahan yang lebih sempit dan tetap memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan metode tradisional; Selain itu, karena vertikultura merupakan kegiatan sepanjang tahun, maka tidak memerlukan musim tanam tertentu dan menggunakan lebih sedikit energi. Karena sistem ini menggunakan media tanam yang lebih steril dibandingkan metode tradisional, sistem ini memerlukan lebih sedikit tenaga kerja dan pupuk, serta lebih sedikit masalah gulma dan penyakit. Manfaat tambahan dari sistem ini adalah dapat digunakan sebagai aksesoris dekoratif pada rumah Anda. Selain manfaat tersebut, vertikultur juga dapat menjadi pengganti pengelolaan sampah yang dihasilkan dari penumpukan botol plastik.

Aspek ekonomi pengembangan vertikultur harus diperhitungkan untuk tujuan komersial agar biaya produksi tidak melebihi pendapatan dari penjualan tanaman. Vertikultura, sebaliknya, dapat dimanfaatkan sebagai hobi untuk mengekspresikan kreativitas dan menghasilkan panen yang berkualitas tinggi dan bergizi.

Berdasarkan hasil kegiatan di atas, praktik vertikultur ini terlebih dahulu harus disosialisasikan secara rutin dan berkelanjutan. Untuk mengubah perilaku masyarakat memerlukan banyak waktu untuk berhasil. Sangat bagus sistem vertikultur sebagai sebuah gerakan budidaya di semua kelurahan pulau hiri umumnya. Seluruh lapisan masyarakat mulai dari kepala rumah tangga hingga tingkat kecamatan dipersilahkan untuk bergabung dan mengikuti kegiatan ini. Hal ini bisa menjadi penghijauan di kelurahan di eluruh kelurahan Hiri, disamping sebagai sumber pangan mandiri, bahkan sumber pendapatan keluarga. Akan ada lebih banyak penghijauan dan kenyamanan di lingkungan Faudu Pulau Hiri.

#### **D. PENUTUP**

##### **Simpulan**

Bercocok tanam secara vertikultur dengan pemanfaatan lahan sempit maupun tanpa lahan dapat dijadikan sebagai alternatif terbaik untuk menghasilkan pangan bagi pemenuhan kebutuhan hidup keluarga. System vertikultur tegak/berdiri dapat menghasilkan populasi tanaman yang tinggi meskipun pada lahan yang sempit.

##### **Saran**

Perlu diadakan pelatihan dan pendampingan secara periodic kepada masyarakat di beberapa kelurahan di Kecamatan Pulau Hiri, agar mereka dapat menghasilkan produk pertanian khususnya komoditi hortikultura sehingga mengurangi biaya pengeluaran dan menghindari ketergantungan produk dari luar

#### **E. DAFTAR PUSTAKA**

Setiawati, Rahmawati Madani, Aninda Ayu Rahma Dita, 2019. Pelatihan Budidaya Bercocok Tanam dengan Sistem Vertikultur di Lahan Terbatas di Kelurahan Sawa Baru, Ciputat Tangerang Selatan. Prosiding E ISSN 2714-6286

Mariyam S, Rahayu T, Budiwati. 2014. Implementasi Eco-Education Di Sekolah Perkotaan melalui Budidaya Vertikultur Tanaman Hortikultura Organik. Inotek.18(1): 28-38.

Rasapto W. 2018. Budidaya Sayuran Dengan Vertikultur. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah.

Fauzia N, Mahrus A, Nurul H, Sri P, Yeni I, 2020. Pemanfaatan potensi pekarangan Rumah dengan budidaya sayuran dalam Rangka meningkatkan ketahanan Pangan keluarga dengan system Vertikultur. Universitas Merdeka Surabaya Fakultas Pertanian Prodi Agroteknologi

M. Tosin. 2017. Vertikultur Bertanam Sayuran di Lahan Terbatas. AgroMedia Pustaka. Jakarta