

Utilization of narrow-land area to cultivate vegetables by verticulture system at Tongging village

Herli Ginting^{1*}, Brian Putra P. Sihotang², Hashifatunnisa², Agatha Cristy Manik²

¹Faculty of Mathematics and Natural Science, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia

²Faculty of Agriculture, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia

*Email: Herli1@usu.ac.id

Abstract

Yard around the house has the potential to be 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, yards around the house can be used to grow the fresh vegetables. However, the narrowyard is one of the problems for growing vegetables. The problem is bigger in the big cities. Verticulture is a system of agricultural cultivation where the planting area is arranged vertically or terraced to allow the efficiency of limited land. A limited land can produce the same as a normal land when the verticulture is used. Verticulture taken from English terms (vertical and culture) are cultivating agriculture systems that are placed vertically or tiered. One solution for the community can develop a farm for providing food of families with a verticulture system. Verticulture is a method of cultivation that the principle is efficiency use of land. Besides being cheap and easy to be done, gardening vegetables by a verticulture system also has several benefits and advantages. The benefits obtained are able to provide the family needed in vegetables and also make the atmosphere around the house to be more fresh. Aesthetically, vertically landscaped gardens serve as a backdrop that presents beautiful scenery in various colors. This program was conducted at Tongging village. Methods of this program by socialization with training and pamphlets and vegetables cultivation workshop verticulture and students of junior high school as participant. The results of this program that are students and their family can improve capability and skills in verticulture technology mastery such as preparation of planting media, planting and plant treatment, pest and disease control, harvesting and post-harvesting treatment

Keyword: *KKN-PPM, Narrow Land, Cultivation of Vegetables, Verticulture*

Abstrak

Lahan perkarangan 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 SMP Swasta Karya Desa Tongging, Kecamatan Merek, Kabupaten Karo. Metode kegiatan ini dengan cara sosialisasi dengan pelatihan budidaya tanaman sayuran secara vertikultur dengan siswa SMP Swasta Karya Tongging. Tujuan akhir dari kegiatan ini agar siswa-siswi menjadi kreatif dan dapat membantu orang tua memenuhi kebutuhan sayur mayur di rumah. Hasil kegiatan ini bagi siswa yaitu dapat menguasai teknik budidaya tanaman secara vertikultur, yang meliputi, persiapan media tanam, persemaian, penanaman, pemeliharaan hama dan penyakit serta panen serta pasca panen.

Kata Kunci: *KKN-PPM, Lahan Sempit, Budidaya Sayuran, Vertikultur*

1. PENDAHULUAN

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, 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 bisacampuran 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.

2. METODE PELAKSANAAN

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 powerpoint serta memperagakannya, dan peserta kegiatan diberikan pamflet budidaya vertikultur sebagai panduan yang dapat dibaca dan dipraktikkan di rumah masing-masing.

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 pemindahansayuran dari persemaian seperti pada tanaman lombok, tomat dan terong. Penyampaian pupuk yang digunakan dalam budidaya dapat organik maupun anorganik beserta dosis pemakaiannya, serta menyampaikan pestisida organik yang baik dan aman untuk sayuran yang akan dikonsumsi keluarga sendiri.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Khalayak sasaran kegiatan penyuluhan dan praktek pemanfaatan lahan pekarangan dengan menggunakan teknik vertikultur adalah siswa-siswi SMP Swasta Karya Tonging. 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, benih sawi, benih kangkung dan air. Prosedur: (1). Buat rak kayu yang tersusun secara vertikal; (2) Siapkan bak pembenihan yang telah terisi 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 beinh yang sudah siap tanam 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 yang cukup; (6) Lakukan penyiangan apabila ada rumput yang mengganggu dan mengecek setiap hari kondisi tanaman agar apabila ada hama seperti 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.

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 di rumah. Jenis-jenis tanaman yang dibudidayakan biasanya adalah tanaman yang memiliki nilai ekonomi tinggi, berumur pendek atau tanaman semusim khususnya sayuran (seperti bayam, kangkung, selada, sawi, 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 wadahtertentu, (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 kontinyu, 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, dan lain-lain; 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. 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 usaha tani dan pemasaran hasil sayuran yang telah dibudidayakan. Kegiatan pengabdian dimuat dalam dokumentasi berbentuk gambar berikut ini:



Gambar 3.1 Praktik melakukan teknik vertikultur



Gambar 3.2 Peletakan benih tanaman sawi dalam program vertikultur



Gambar 3.3 Pemanfaatan lahan sempit untuk tanaman vertikultur

4. KESIMPULAN

Dari hasil kegiatan pengabdian atau penelitian sesuai hasil yang diperoleh. Banyak kesimpulan sesuai dengan banyak tujuan yang dituliskan pada bagian pendahuluan Vertikultur merupakan pola bercocok tanam yang menggunakan wadah tanam vertikal untuk mengatasi keterbatasan lahan. Tempat media vertikultur dapat menggunakan bambu, talang, rak kayu bertingkat dan lain-lain. 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 siswa-siswi SMP Swasta Karya Tongging telah menguasai teknik budidaya tanaman sayur secara vertikultur, yang meliputi, persiapan media tanam, persemaian, penanaman, pemeliharaan hama dan penyakit serta panen serta pasca panen.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian pada masyarakat mengucapkan terima kasih kepada Bapak Prof. Tulus, Vor. Dipl. Math. MSi, Ph.D selaku ketua LPPM USU, Bapak Dr. Kerista Sebayang selaku Dekan FMIPA USU dan pemberi dana NON PNBP 2019, tidak lupa pula para staf dan pegawai LPPM, para aparat Desa Tongging, Kecamatan Merek Kabupaten Karo, Provinsi Sumatera Utara, serta para mahasiswa KKN Reguler kelompok 4 yang telah ikut serta mensukseskan pengabdian masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Damastuti, A.P. 1996. *Pertanian Sistem Vertikultur. Wacana No. 3. Pusat Informasi Teknologi Terapan (PITT)*. ELSPPAT: Bandung.
- Sastro, Yudi, 2010. *Budidaya Tanaman Organik Secara Vertikultur*. BP-TP Jakarta. Jakarta.
- Tim LPPM. 2019. *Kumpulan Makalah Pembekalan Kuliah Kerja Nyata (KKN) USU*. Medan: Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Sumatera Utara