

Penerapan Teknologi Vertiminaponik di Kawasan Perkotaan Lingkungan Kloncing Kabupaten Jember

by Tri Rini Kusparwanti

Submission date: 29-Mar-2023 02:38PM (UTC+0700)

Submission ID: 2049810030

File name: 1202-Article_Text-4277-1-10-20190118_2.pdf (267.02K)

Word count: 2037

Character count: 13484



Penerapan Teknologi Vertiminaponik di Kawasan Perkotaan Lingkungan Klonding Kabupaten Jember

Tri Rini Kusparwanti ^{#1}, Niniek Wihartiningsih ^{*2}, Sekar Utami Putri ^{3#3}

^{#1,2,3}Jurusan Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember
Alamat dan Kota

¹email.tririni62@gmail.com,

Abstrak

Utilization of the yard for the cultivation of an act in the improvement of public welfare. Yard is usually not too wide so if it is used as cultivation of the plants will be more efficient, so it needs cultivating innovation that can be done by a simple, practical in the treatment and can efficiently narrow yard. Efforts to use the land with a Vertiminaponic system. Vertiminaponik system combines horticulture cultivation with aquaculture, which are arranged vertically. Community service carried out in the village Karangrejo, District Summersari, Jember, from July to November 2018. Target of the Community Service Program, among others: Improving knowledge and skills, introduce and practice Vertiminaponik agricultural model, establish entrepreneurial skills as well as provide insight and Solutions business activity experience offered by the use of organic agriculture based vertiminaponik. Phase devotion performed namely education stage, the stage of soft-skills and evaluation of activities. The result is the level of responsibility of the 75% target audiences vertiminaponik engineering innovation to improve land use is limited. (B) The level of dynamics and speed of target audiences to adopt and diffuse vertiminaponik techniques for utilizing the limited land with fish pond water as nutrients or organic matter for plants grown vertically.

Kata Kunci— *Optimization courtyard, Vertiminaponik, Horticulture.*

I. PENDAHULUAN

Perkembangan penduduk perkotaan di Indonesia baik sebagai akibat pertumbuhan penduduk maupun akibat urbanisasi telah memberikan indikasi adanya masalah perkotaan yang serius. Diantaranya, timbulnya permukiman padat penduduk. Seiring dengan pertumbuhan penduduk di daerah perkotaan, kebutuhan perumahan penyediaan prasarana dan sarana permukiman akan meningkat pula, baik melalui peningkatan bangunan maupun pembangunan baru. Kondisi pembangunan perumahan diperkotaan yang sangat pesat cenderung untuk tidak mempertimbangkan faktor konservasi lingkungan dengan meminimalkan ruang terbuka hijau. Halaman/pekarangan rumah di kawasan perkotaan dengan segala kesibukan yang dihadapi masyarakat diperkotaan yang membuat mereka tidak sempat untuk bertani, apalagi tidak tersedianya lahan yang cukup untuk bersentuhan dengan budidaya pertanian. Pemukiman di kawasan perkotaan umumnya cukup padat dan hemat lahan. Rumah yang ditempati sebagian besar penduduk Karangrejo khususnya lingkungan Klonding memiliki luas pekarangan yang relatif sempit dan jarak antar rumah saling berdekatan. Keterbatasan lahan bukanlah hal yang menjadi hambatan untuk mengaktualkan potensi nilai ekonomi yang dimilikinya.

Pemanfaatan pekarangan untuk budidaya tanaman merupakan tindakan dalam peningkatan kesejahteraan masyarakat. Pekarangan rumah umumnya tidak terlalu luas sehingga jika digunakan sebagai lahan budidaya tanaman akan lebih efisien, sehingga perlu adanya inovasi budidaya yang dapat dilakukan dengan cara yang mudah, praktis dalam perawatan serta dapat mengefisiensikan pekarangan yang sempit. Upaya pemanfaatan lahan pekarangan dengan tanaman sayuran sistem vertikultur merupakan langkah yang baik yang disesuaikan dengan kondisi masyarakat pedesaan, baik dari segi ekonomi maupun budaya masyarakatnya. Hortikultura berorientasi pada pengusahaan tanaman disekitar tempat tinggal/pekarangan pada areal terbatas yang menekankan pada jenis tanaman sayuran, buah-buahan, obat-obatan, bumbu-bumbuan dan tanaman hias.

Budidaya tanaman biasa dilakukan dengan penanaman secara horisontal yang identik dengan lahan yang luas. Hal ini menjadi kendala bagi rumah yang memiliki lahan pekarangan sempit, karena tidak dapat memaksimalkan potensi lingkungan sekitar sebagai sumber pangan manusia. Vertiminaponik merupakan salah satu teknik budidaya tumpang sari dan pertanian terpadu. Verti berasal dari kata vertikultur yaitu budidaya tanaman secara vertikal



mina berarti ikan, dan **ponik** berarti budidaya. Jadi, Vertiminaponik adalah budidaya sayuran secara vertikal berbasis pot talang plastik dengan sistem akuaponik. Dengan kata lain, dari satu tempat yang sama dapat menghasilkan dua komoditas sekaligus yaitu sayur/buah dan ikan (Konsep dasar tumpang sari). Teknik ini merupakan salah satu aktivitas dengan melibatkan beberapa jenis tanaman dan perikanan yang dipadukan sebagai sumber nutrisi/unsur hara (pupuk organik) bagi tanaman (Konsep dasar pertanian terpadu). Menurut Harimurti (2015), hasil uji sampel air kolam ikan nila menunjukkan adanya kandungan unsur N,P,K, Ca dan Mg yang mendukung untuk pertumbuhan tanaman dan perlakuan 20 ekor ikan nila dalam kolam memberikan pengaruh produktivitas tinggi pada kailan. Keunggulan Vertiminaponik :

1. Hasil ikan dan sayuran dapat diperoleh sekaligus.

Optimalisasi pekarangan sehingga menghasilkan sayuran dan protein dalam skala rumah tangga. Sayur dalam kondisi segar karena langsung dipetik dan pasti bersih karena kondisi dapat dikontrol sendiri. Ikan yang dihasilkan juga dalam kondisi segar.

2. Hemat Tempat

Tidak memerlukan lahan yang luas untuk bercocok tanam.

3. Terjamin Organik

Sayuran yang hidup tersebut mengkonsumsi kotoran ikan yang berenang dibawahnya. Kondisi ini menjamin bahwa produk sayuran yang ditanam adalah organik. Jika ditambahkan pestisida atau pupuk, tentunya akan mempengaruhi kehidupan ikan yang dipelihara. Jadi, keseimbangan ekosistem mini diperlukan di sistem ini.

4. Tanaman tidak perlu disiram setiap hari

Air yang dipompa akan terus menerus mengalir tanaman penghias dan tanaman sayur Vertiminaponik ini. Kita hanya perlu pastikan bahwa pompa air menyala sehingga sirkulasi air dapat terus berjalan.

5. Desain menarik

Desain Vertiminaponik dapat disulap menjadi desain yang lebih menarik bagi penyuka desain taman dan pekarangan tergantung kreatifitas pengguna.

Diharapkan dengan adanya program pengabdian masyarakat akhirnya akan tercipta suatu kesadaran masyarakat untuk mengembangkan teknologi vertikultur organik di halaman rumah yang terbatas. Kegiatan yang diusulkan ini sesuai dengan restra program studi produksi tanaman hortikultura yaitu mengembangkan budidaya tanaman organik secara vertikultur dengan memanfaatkan lahan yang terbatas (Th. 2018-2019). Selain itu, juga selaras dengan program pemerintah Indonesia yaitu "Go Organic" yang didukung Peraturan Menteri Pertanian Nomor 64/Permentan/2013 tentang sistem pertanian organik. Dengan demikian diharapkan terjadi sinergi antara program pengabdian masyarakat, restra perguruan tinggi, dan program pemerintah daerah.

II. TARGET DAN LUARAN

2.1 Target

Target dari Program Pengabdian Pada Masyarakat ini, antara lain :

- Meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan ibu rumah tangga yang tergabung dalam organisasi Dasa Wisma/ PKK tentang pemanfaatan lahan/ halaman yang belum dimanfaatkan secara optimal.
- Memperkenalkan dan mempraktekkan penanaman sayur-sayuran organik secara vertikal sehingga dapat melestarikan lingkungan tempat tinggal yang nyaman dan sehat.
- Pengenalan model pertanian Vertiminaponik sebagai salah satu alternatif pemanfaatan lahan terbatas kepada masyarakat kawasan perkotaan
- Mengembangkan usaha budidaya sayur organik terutama sawi, kangkung, bayam, dan kubis dalam Upaya penghematan tempat dan mengintensifkan lahan sempit untuk bercocok tanam dengan metode tanam vertikultur yang merupakan metode penanaman secara vertical
- Membentuk ketrampilan berwirausaha serta memberikan wawasan dan pengalaman aktivitas bisnis

2.2 Luaran Kegiatan

Setelah dilakukan kegiatan Pengabdian pada masyarakat ini diharapkan mitra usaha pisang akan diperoleh luaran yaitu :

- Pekarangan/ halaman masing-masing peserta ditanami sayuran organik dengan teknologi vertikultur sehingga dapat melestarikan lingkungan tempat tinggal yang nyaman bagi manusia yang bebas polusi bahan-bahan kimia
- Memberikan peluang bisnis yang berkelanjutan usaha dan menguntungkan, sebagai alternatif lapangan usaha yang cukup prospektif untuk dikembangkan di masa mendatang.
- Sebagai salah satu alternatif untuk memanfaatkan halaman rumah yang terbatas secara lebih optimal, sebagai lahan untuk bercocok tanam dan memelihara ikan
- Menjadi informasi dan komunikasi yang efektif bagi semua pihak yang peduli dan berkepentingan dengan penggunaan bahan-bahan non kimia (organik) dalam dunia pertanian sebagai upaya untuk melestarikan lingkungan



III. METODE PELAKSANAAN

4

Metode yang digunakan dalam kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat ini adalah sebagai berikut :

1. Tahap pertama, digunakan metode penyuluhan dan diskusi tentang istilah teknik vertikultur
2. Tahap kedua, digunakan metode teknis tentang pembuatan rak Vertikultur, media tanam organik, disertai dengan maintenance peralatan
3. Tahap ketiga, menggunakan metode percontohan dengan menunjukkan hasil dari pembuatan model rak vertikultur yang sudah ditanam dan memanfaatkan air kolam ikan sebagai nutrisi atau bahan organik bagi tanaman.

IV. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI

Kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat yang dilakukan ini melibatkan Politeknik Negeri Jember dan warga Lingkungan Kloncing, Kelurahan Karangrejo, Kabupaten Jember. Politeknik berperan sebagai pembawa inovasi berupa penerapan paket teknologi, khususnya teknik vertiminaponik yang dapat menambah penghasilan keluarga dan mengoptimalkan lahan yang terbatas. Tim Pengusul terdiri dari tiga orang dengan bidang keahlian Produksi Tanaman Hortikultura dengan keahlian dan sangat kompeten untuk melakukan transfer teknologi dibidang teknologi vertiminaponik yang mencakup bagaimana memaksimalkan lahan pekarangan yang sempit menjadi menjadi solusi masyarakat perkotaan untuk budidaya tanaman dan ikan. Sangat sesuai untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh Mitra.

V. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

Hasil yang diperoleh dari kegiatan Pengabdian pada Masyarakat ini adalah paket teknologi pembuatan vertikultur dan paket konstruksi vertiminaponik dengan bak ikan.

5.1 Tahapan Vertiminaponik

Hal yang harus dipersiapkan dalam pembuatan vertiminaponik di lingkungan lahan pekarangan antara lain:

a. Persiapan tanaman

Tanaman yang ditanam merupakan tanaman yang biasa dikonsumsi oleh masyarakat, biasanya sayuran hijau dengan umur tanaman \pm 4-8 minggu bisa dipanen antara lain: bayam, sawi, selada, kangkung. Selain itu bisa ditanami dengan kategori tanaman yang tidak memiliki tinggi \pm 1 meter antara lain: terong, cabai, tomat, bawang merah dan bawang daun.

Sebelum penanaman, anda memerlukan bibit atau dengan melakukan persemaian terlebih dahulu. Tanaman yang disemai bisa dipindahkan ke

polybag apabila tanaman sudah memiliki \pm 4-5 daun atau sudah berumur \pm 7-10 hari setelah semai. Media tanah yang dibutuhkan untuk vertikultur memiliki komposisi tanah:pupuk kandang= 1:1. Pemeliharaan tanaman dilakukan dengan mengamati hama dan penyakit yang ada. Apabila terdapat hama pada tanaman bisa dikendalikan dengan mengambil langsung hama atau untuk menghindari bisa mengaplikasikan pestisida nabati yang memiliki konsentrasi residu kimia berbahaya. Hal ini untuk mendukung produk organik pada vertiminaponik.

b. Persiapan ikan

Hal yang perlu dipersiapkan untuk ikan yaitu bibit ikan. Ikan yang bisa dipelihara merupakan golongan air tawar antara lain: Lele, Bawal, Patin, dan Nila. Kotoran ikan ini bisa dimanfaatkan sebagai sumber pupuk organik tanaman.

c. Konstruksi

Konstruksi yang direncanakan perlu memperhatikan keseimbangan. Keseimbangan ini meliputi aspek tanaman, alat berat yang digunakan dan jumlah ikan yang akan dipelihara.

5.2 Pembuatan model vertikultur.

Model vertikultur yang digunakan dalam pelatihan ini adalah model sederhana. Dengan berbagai pertimbangan yaitu, model sederhana mudah dilakukan dan cocok digunakan untuk menambah semarak pekarangan. Dan juga, model sederhana cocok digunakan atau dipraktikkan oleh pemula. Jenis tanaman yang digunakan dalam praktik budidaya secara vertikultur ini adalah jenis tanaman sayur seperti sawi, kangkung, bayam merah, dan bayam hijau serta stroberi. Bahan untuk kolam penampung ikan bisa menggunakan drum bekas, atau terpal. Kerangka penyangga talang paralon bisa diganti dengan menggunakan kayu atau bambu. Penyaring air yang menggunakan batu zeolit bisa diganti dengan batu kerikil.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan luaran yang dicapai, maka kesimpulan dari kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini adalah sebagai berikut :

- a. Hasil yang diperoleh dari Kegiatan Pengabdian ini adalah paket teknologi pembuatan vertiminaponik sebagai sistem budidaya yang menghasilkan produk organik yang siap dipasarkan.
- b. Kegiatan bimbingan dan penyuluhan serta pelatihan secara intensif tentang pembuatan vertiminaponik mendapat tanggapan yang baik dan antusias dari khalayak sasaran
- c. Hasil kegiatan Pengabdian ini peserta pelatihan menunjukkan peningkatan minat membentuk ketrampilan berwirausaha serta memberikan wawasan



dan pengalaman aktivitas bisnis bagi anggota mitra pelaku usaha sayuran organik.

6.2 Saran

Program Pengabdian Kepada Masyarakat berupa pendidikan dan pelatihan kepada warga Lingkungan Klonding, Kelurahan Karangrejo, Kabupaten Jember sangat baik dilakukan secara berkesinambungan dan masih perlu ditindaklanjuti. Sebagai upaya untuk meningkatkan sumberdaya manusia yang siap berwirausaha secara mandiri di lingkungan masyarakat, sehingga dapat membuka lapangan kerja bagi masyarakat sekitar segera terwujud

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan bahwa hasil pengabdian kepada masyarakat ini dari sumber dana BOPTN Politeknik Negeri Jember tahun 2018.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Harimurti, K. 2015. Pemanfaatan Limbah Air Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) sebagai Sumber Hara untuk Budidaya Kailan (*Brassica oleracea* var. *Alboglabra*) Organik secara Hidroponik. Skripsi. IPB.
- [2] Nurawati dan Kadarwati S. 2016. Vertikultur Media Pralon Sebagai Upaya Memenuhi Kemandirian Pangan Di Wilayah Peri Urban Kota Semarang. *Jurnal Pendidikan Sains* 4 (2): 19-25.
- [3] Hadi SN, Rahayu AY, Widiawati I. 2017. Penerapan Teknologi Berkebun Sayur secara Vertikultur pada Siswa Sekolah Dasar di Purwokerto, Jawa Tengah. Panrita Abdi *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 1 (2): 114-119.
- [4] Rohmah NA, Ammatilah CS, Sastro Y. 2014. Vertiminaponik, Mini akuaponik untuk Lahan Sempit di Perkotaan. *Buletin Pertanian Perkotaan* 4 (2): 14-22.
- [5] Kusmiati, A dan Solikhah, U. 2015. Peningkatan Pendapatan Keluarga Melalui Pemanfaatan Pekarangan Rumah Dengan Menggunakan Teknik Vertikultur. *Jurnal Inovasi dan Wirausahaan* 4 (2): 94-101.
- [6] Rizal, M dan Fiana Y. 2015. Teknologi budidaya tanaman sayuran dan TOGA di perkotaan dan perdesaan pada kawasan rumah pangan lestari dalam mendukung ketahanan pangan di Kalimantan Timur. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon* 1 (2): 324-329.
- [7] Deaton, A. 2003. Measuring poverty. *Research Program Development Studies*. University Princeton http://www.wss.princeton.edu/rpds/downloads/deaton_poverty_measured.pdf diakses 20 April 2018

Penerapan Teknologi Vertiminaponik di Kawasan Perkotaan Lingkungan Kloncing Kabupaten Jember

ORIGINALITY REPORT

24%

SIMILARITY INDEX

24%

INTERNET SOURCES

10%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	e-journal.unipma.ac.id Internet Source	4%
2	kelompoktujuhdpkp.blogspot.com Internet Source	4%
3	lutfiafifah.wordpress.com Internet Source	4%
4	bajangjournal.com Internet Source	3%
5	kamuersa.blogspot.com Internet Source	3%
6	yuangaknekoneko.blogspot.com Internet Source	3%
7	ejurnal.ung.ac.id Internet Source	2%
8	biodiversitas.mipa.uns.ac.id Internet Source	2%

Exclude quotes Off

Exclude matches < 2%

Exclude bibliography Off