



OPTIMALISASI LIMBAH RAMAH LINGKUNGAN : AKUAPONIK (BUDIDAYA SAYURAN DAN IKAN) SEBAGAI SOLUSI USAHA MIKRO KECIL DAN MENENGAH DAN PANGAN KELOMPOK WANITA TANI PURI 025

Akbar Maulana¹, Erlika Sephia Ainiah², Mutiara Shafwah³, Yola Ismi Salsabila⁴, Mohammad Amin Tohari⁵

Universitas Muhammadiyah Jakarta
Akbarmaulanaa342@gmail.com

Abstract

Urban agriculture is the use of land in urban areas for agricultural activities to take place. Obstacles to urban agriculture include narrow land, less fertile urban land and lack of use of yards. KKN group 62 Muhammadiyah University Jakarta, South Jakarta introduced the aquaponic farming system using simple ingredients to the Women Farmers Group (KWT) "PURI 025" Pamulang Barat Village, South Tangerang City. It is hoped that this activity can improve the ability of partners to carry out aquaponic cultivation in their respective yards. The methods used in this activity are 1) socialization, 2) training, and 3) providing technology packages. The results obtained from this activity can be concluded that the knowledge of KWT "Puri 025" members increases about aquaponic agricultural technology. Increased knowledge of members due to socialization and training about aquaponics and members are given tools and materials to try in their respective yards. Therefore, the enthusiasm and interest of members to carry out the aquaponics system also increased.

Abstrak

Pertanian perkotaan merupakan pemanfaatan lahan di daerah perkotaan yang dimana untuk berlangsungnya kegiatan pertanian. Kendala pertanian perkotaan antara lain lahan yang sempit, kurang subur tanah perkotaan serta kurangnya pemanfaatan pekarangan. Kelompok KKN 62 Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jakarta Selatan memperkenalkan sistem pertanian akuaponik dengan menggunakan bahan-bahan yang sederhana kepada Kelompok Wanita Tani (KWT) "PURI 025" Kelurahan Pamulang Barat, Kota Tangerang Selatan. Tujuan diharapkan kegiatan ini dapat meningkatkan kemampuan mitra untuk melaksanakan budidaya dengan sistem akuaponik di pekarangan rumah masing-masing. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini yaitu dengan cara 1) sosialisasi, 2) pelatihan, dan 3) pemberian paket teknologi. Hasil yang didapatkan dari kegiatan ini dapat disimpulkan bahwa pengetahuan anggota KWT "Puri 025" meningkat tentang teknologi pertanian secara akuaponik. Meningkatnya pengetahuan anggota dikarenakan adanya sosialisasi dan pelatihan tentang akuaponik serta anggota diberikan alat dan bahan untuk mencoba di pekarangan rumah masing-masing. Maka dari itu, antusias dan minat anggota untuk melakukan sistem akuaponik juga meningkat.

Article History

Received: 20 Maret 2023

Reviewed: 30 Maret 2023

Published: 4 April 2023

Key Words

Urban Agriculture, Aquaponics, Socialization, Training.

Sejarah Artikel

Received: 20 Maret 2023

Reviewed: 30 Maret 2023

Published: 4 April 2023

Kata Kunci

Pertanian perkotaan, Akuaponik, Sosialisasi, Pelatihan



Pendahuluan

Dalam sebuah desa, bercocok tanam atau berkebun serta memiliki kolam untuk reproduksi ikan bukan lah suatu hal yang sulit untuk di dapatkan atau dimiliki, lahan yang luas serta tanah yang subur dan air yang mengalir menjadi peluang untuk masyarakat agar bisa menghasilkan sayuran, buah-buahan serta ikan-ikan. Dan masyarakat pedesaan pun banyak yang berpotensi dalam bidang pertanian. Namun, berbeda halnya dengan yang terjadi di Puri Pamulang RW 025 terkhususnya yang terjadi pada Kelompok Wanita Tani. Puri Pamulang (Profil KWT) yang notabeneanya dibidang kota aga sulit untuk masyarakat bisa memiliki tanah dengan kapasitas yang cukup untuk menanam serta membuat kolam, air yang minim dan mengandalkan AIR dari PDAM yang sangat terbatas untuk mengairi kolam dengan volume yang banyak. Kemudian, dengan

Adanya Kelompok Wanita Tani di Puri ini bisa menjadi solusi untuk masyarakat agar mampu memiliki potensi untuk bercocok tanam, sehingga ada yang di hasilkan dari aktifitas tersebut baik dari hasil bercocok tanam yang bisa di jadikan pangan atau peluang usaha sekalipun.. Akan tetapi, saat ini Kelompok Wanita Tani kesulitan untuk mengajak masyarakat untuk ikut serta dalam kegiatan yang di lakukan oleh Kelompok Wanita Tani. Dan disini lain KWT inipun masih kurangnya inovasi dalam bercocok tanam. Yang dilakukakan saat ini hanya bercocok tanam menggunakan tanah sebagai unsur utamanya. Padahal, banyak masyarakat yang tidak memiliki lahan untuk bercocok tanam dengan bebas sehingga masyarakat kurang tertarik untuk mengikuti KWT. Pertanian perkotaan merupakan pemanfaatan lahan di daerah perkotaan yang dimana untuk berlangsungnya kegiatan pertanian. Pemanfaatan lahan yang ada di daerah perkotaan untuk lahan pertanian dapat dilakukan di lahan yang kosong, pekarangan rumah, atap gedung/rumah, maupun *vertical garden*. Adapun kelebihan dari pertanian perkotaan diantaranya yaitu adanya ketersediaan bahan pangan untuk anggota keluarga, meningkatkan ketahanan pangan masyarakat, serta berkontribusi dalam meningkatkan proporsi Ruang Terbuka Hijau .

Ruang Terbuka Hijau (RTH) di daerah perkotaan sangat dibutuhkan karena digunakan sebagai daerah resapan air dan untuk meningkatkan kadar oksigen yang ada di perkotaan. Dengan terciptanya RTH maka daerah perkotaan dapat terlihat lebih asri dan polusi udara juga dapat berkurang. Komoditas yang biasanya dibudidayakan dalam pertanian perkotaan diantaranya yaitu tanaman sayuran, buah-buahan, tanaman obat keluarga, tanaman hias, hewan ternak, dll. Sistem pertanian yang dapat dijadikan sebagai alternatif untuk mengatasi permasalahan pertanian di lahan sempit, salah satu yaitu sistem pertanian akuaponik. Akuaponik merupakan salah satu sistem pertanian yang menggabungkan teknologi akuakultur (budidaya ikan) dengan teknologi hidroponik (budidaya tanaman tanpa media tanah) dalam satu sistem. Pemanfaatan dari sisa pakan ikan dan kotoran ikan digunakan untuk sumber nutrisi bagi tanaman yaitu sebagai pupuk tanaman air secara resirkulasi. Sistem akuaponik ini menerapkan sistem ekologi pada lingkungan ilmiah yang dimana antara ikan dengan tanaman budidaya terdapat hubungan simbiosis mutualisme. Maksudnya yaitu tanaman yang dibudidayakan diatasnya mendapatkan nutrisi dari sisa pakan dan kotoran ikan yang dimana di filter oleh media tanam. Sedangkan untuk ikan yang dibudidayakan mendapatkan pasokan oksigen dari tanaman budidaya tersebut. Sehingga dengan adanya hubungan tersebut maka keduanya mendapatkan keuntungan yang sama. Kelebihan sistem akuaponik diantaranya yaitu hemat air, hemat tenaga dan waktu, hemat media tanam, terbebas dari pupuk dan pestisida kimia, produksi sayuran dan ikan meningkat serta menambah nilai estetika.



Sasaran dari kegiatan ini yaitu Kelompok Wanita Tani (KWT) “PURI 025” Kelurahan Pamulang Barat yang terkendala dengan halaman yang terbatas namun ingin menghasilkan sayuran. Budidaya yang selama ini diterapkan oleh anggota KWT “PURI 025”. Permasalahan yang dialami KWT ini yaitu belum menggunakan penanaman aquaponik baru melakukan penanaman hidroponik. Maka dari itu, Kelompok KKN 62 Universitas Muhammadiyah Jakarta melaksanakan sosialisasi dan pelatihan terkait sistem pertanian akuaponik. Diharapkan kegiatan ini dapat meningkatkan kemampuan mitra untuk melaksanakan budidaya dengan sistem akuaponik di KWT 025 Puri Pamulang.



Gambar 1 dan 2. Penyampaian Materi pelatihan Aquaponik kepada mitra masyarakat



Gambar 3. Proses penyimpanan benih dalam barang bekas berupa botol Aqua dengan mitra



Gambar 4. Proses penyimpanan Aqua berisi benih kedalam ember yang telah diisi air dan ikan lele



Metode Pelaksanaan

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan tentang teknologi tepat guna akuaponik dilaksanakan di Kelompok Wanita Tani (KWT) “PURI 025” Kelurahan Pamulang Barat, Kecamatan Pamulang, Kota Tangerang Selatan pada hari Selasa, 2 Agustus 2022. Metode yang dilaksanakan dalam kegiatan ini yaitu:

1. Sosialisasi untuk meningkatkan pengetahuan anggota KWT “PURI 025” tentang sistem pertanian akuaponik dengan menjelaskan secara lisan bahwa sistem ini memberikan keuntungan serta mudah untuk diterapkan.
2. Melakukan pelatihan tentang cara membudidayakan ikan dan sayur dalam satu wadah. Pelatihan dimulai dengan memperkenalkan alat dan bahan yang digunakan, serta teknik budidaya dalam sistem akuaponik.
3. Memberikan paket teknologi budidaya akuaponik dari benih tanaman, bibit ikan lele, ember serta alat dan bahan penunjang lain yang dibutuhkan dalam proses budidaya sistem akuaponik.



Gambar 5. Hasil *Controlling* selama 1 Pekan (7 hari)



Gambar 6. Penambahan Volume air dan Ikan Lele



Hasil dan Pembahasan

A. Tahap Persiapan

Tahap persiapan merupakan langkah awal dalam proses sosialisasi. Kegiatan ini diawali dengan persiapan alat dan bahan yang akan digunakan dalam kegiatan sosialisasi. Sebelum melakukan kegiatan ini, tim KKN 62 UMJ terlebih dahulu melakukan survei lapangan untuk mengetahui lokasi kegiatan dan target peserta kegiatan sosialisasi ini. Tim KKN 62 UMJ berdiskusi dengan kepala RW Puri Pamulang dan Ketua Kelompok Wanita Tani sebelum menentukan kelompok sasaran untuk mengikuti sosialisasi, serta mendiskusikan program dan materi yang akan diberikan agar sesuai dengan kebutuhan dan tujuan dari kegiatan sosialisasi ini.

B. Tahap Pelaksanaan Sosialisasi

Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan di bagi menjadi 2 (Dua) tahap bagian, yaitu pemberian Materi mengenai Teori Aquaponik Budikdamber, dan pemberian keterampilan dalam pembuatan Aquaponik Budikdamber.

1. Pengertian Aquaponik

Aquaponik adalah suatu perpaduan sistem budidaya antara sub sistem hidroponik dengan sistem akuakultur sehingga menjadi suatu sistem produksi pangan terpadu (Tanaman dan ikan).

2. Prinsip Aquaponik

- a. Ikan dan tanaman merupakan usaha polikultur yang menghasilkan produk ganda (ikan dan sayuran)
- b. Air dapat digunakan Kembali karena telah melalui resirkulasi dan filtrasi secara biologis
- c. Produksi pangan lokal ini akan menyediakan akses untuk pangan sehat dan meningkatkan ekonomi lokal.

3. Keuntungan/Kelebihan Aquaponik

- a. Menghasilkan sekaligus dua produk dalam satu kali produksi
- b. Memudahkan masyarakat mendapatkan ikan dan sayur di sekitar tempat tinggal
- c. Hemat Lahan
- d. Hemat Air
- e. Bisa Atur sesuai kebutuhan.



4. Contoh Tanaman Aquaponik

a. Cabai



b. Selada



c. Kangkung



5. Langkah-langkah pembuatan Aquaponik

- a. Siapkan kolam/tangka/ember, kemudian beri air dan isi dengan ikan lele secukupnya
- b. Siapkan gelas plastik, lalu lubangi bawah gelas hingga 10 lubang
- c. Potong kangkung, sisakan bagian bawah/benih
- d. Masukkan kangkung ke dalam gelas.
- e. Isi gelas dengan Rockwool antara 50 sampai 80 persen ukuran gelas.
- f. Potong kawat kurang lebih 12 cm dan buat model kait yang bisa dijadikan pegangan gelas di ember.



1. Penyampaian Materi

Materi disampaikan oleh dua anggota KKN 62 dari Fakultas Pertanian dan Fakultas Agama Islam. Sasaran dari sosialisasi ini adalah masyarakat Puri Pamulang Khususnya Kelompok Wanita Tani. Kegiatan ini telah dilaksanakan pada 02 Agustus 2022 pukul 10.30 sampai 12.00 WIB yang bertempat di Balai Warga Puri Pamulang, Kelurahan Pamulang Barat, Kecamatan Pamulang, Kota Tangerang Selatan. Peserta yang mengikuti kegiatan ini sekitar 20 orang. Pada akhir kegiatan dilakukan diskusi bersama guna mempertajam pesan yang telah disampaikan pemateri. Berbagai peserta mengajukan pertanyaan sehingga suasana terasa lebih akrab. Banyaknya pertanyaan dan penyampaian pendapat oleh peserta sosialisasi menandakan bahwa materi yang diberikan telah tersampaikan dengan baik ke peserta sosialisasi.

2. Tanya Jawab

Metode tanya jawab adalah metode diskusi dua arah antara moderator dan peserta. Menggunakan metode ini memungkinkan pertanyaan yang diperoleh peserta pelatihan untuk ditransfer ke moderator. Metode ini akan memberikan penjelasan yang diduga ambigu yang diambil oleh peserta atau dapat menambahkan informasi atau gambaran umum direktori kepada peserta.



Gambar 7. Proses Sosialisai Akuaponik

3. Praktik

Metode praktik secara langsung memberikan gambaran secara umum mengenai materi dan pembuatan Aquaponik Budikdamber. Aquaponik merupakan penggabungan antara sistem budidaya akuakultur (budidaya ikan) dengan hidroponik (budidaya tanaman/sayuran tanpa media tanah). Keunggulan sistem budidaya akuaponik diantaranya dapat diterapkan di pekarangan sempit, tidak memerlukan media tanam, pupuk, penyiraman, hemat air, sehat, memiliki nilai estetika tinggi, dan bebas kontaminan. Jadi, akuaponik sangat prospektif untuk dikembangkan di tempat dimana air dan tanahnya langka serta mahal, seperti di wilayah perkotaan, di daerah kering, padang pasir, serta



pulau-pulau kecil. Melalui teknologi akuaponik, masyarakat dapat berbudidaya tanaman sayuran dan ikan sekaligus, secara vertikal maupun horisontal, pada lahan terbatas. Dengan demikian, kebutuhan sayuran dan ikan pada skala rumah tangga dapat dipenuhi secara mandiri. Tidak hanya itu, model akuaponik ini juga dapat menciptakan unsur estetika, sehingga dapat memberikan nilai keindahan pada lingkungannya. Kegiatan sosialisasi dan pelatihan sistem pertanian akuaponik dilaksanakan di KWT “Puri 025”. Anggota KWT “Puri 025” yang hadir dalam kegiatan ini sejumlah 10 orang, dan masyarakat di luar kelompok KWT 10 orang. Kegiatan ini diawali dengan pemberian sosialisasi tentang sistem pertanian akuaponik. Melalui sosialisasi tentang sistem pertanian akuaponik ini diharapkan para anggota KWT “Puri 025” memiliki kesadaran akan ketahanan pangan yang dapat dimulai dari lingkungan sekitar. Kegiatan berikutnya dilanjutkan dengan pelatihan tentang cara membudidayakan ikan dan sayur dalam satu wadah. Pelatihan dimulai dengan memperkenalkan alat dan bahan yang digunakan, serta teknik budidaya dalam sistem akuaponik. Lalu diakhiri dengan kegiatan pemberian paket teknologi budidaya akuaponik dari benih tanaman, bibit ikan lele, ember serta alat dan bahan penunjang lain yang dibutuhkan dalam proses budidaya sistem akuaponik dan praktek langsung dengan menggunakan system akuaponik. Kegiatan berlangsung dengan sangat baik dimana antusiasme dari anggota KWT “Puri 025” sangat tinggi. setelah dilakukan sosialisasi dan pelatihan tentang akuaponik anggota KWT “Puri 025” akan mencoba sistem pertanian akuaponik tersebut.

Setelah dilakukan sosialisasi dan pelatihan tersebut dilakukan controlling, controlling merupakan proses ataupun tahapan guna menjamin agar tujuan yang telah ditetapkan berjalan dengan tepat. Hasil kontroling tersebut dapat diketahui bahwa banyak dari ibu-ibu anggota KWT “Puri 025” yang telah mencoba sistem pertanian akuaponik di rumah masing-masing. Sehingga dapat dikatakan sosialisasi dan pelatihan tersebut berhasil merubah pola pikir ibu-ibu anggota KWT “Puri 025” yang dimana sebelumnya hanya mengandalkan lahan yang luas dan media tanah saja untuk melakukan kegiatan pertanian, setelah mengikuti kegiatan sosialisasi dan pelatihan sistem pertanian akuaponik ini mereka jadi tahu bahwa ternyata masih banyak teknologi pertanian yang sekarang ini sudah mulai maju. Sehingga tujuan dari diadakannya sosialisasi dan pelatihan tentang teknologi tepat guna sistem pertanian akuaponik tercapai dan berhasil. Dengan adanya Sistem penanaman Aquaponik yang telah dilakukan oleh Kelompok Wanita Tani Puri 025 menjadi salah satu solusi bagi kaum perempuan khususnya dan bagi masyarakat setempat. Karena masyarakat puri pamulang menggunakan lahan kosong menjadi berguna selain itu juga memberikan solusi bagi masyarakat yang mengalami kesulitan financial ekonominya dengan menanam berbagai jenis sayuran melalui metode penanaman aquaponik sehingga masyarakat tidak perlu susah bercocok tanam menggunakan unsur tanah untuk menanam dan hasil dari panen aquaponik bisa jadi solusi UMKM Kelompok Wanita Tani dan bisa dijadikan kebutuhan pangan Kelompok Wanita Tani Puri 025.



Kegiatan pengabdian pada masyarakat di Kelurahan Pamulang Barat dengan Sosialisasi Aquaponik Budikdamber yang sudah terlaksana ini diharapkan dapat menambah pengetahuan tentang cara membuat, memelihara serta mengelola Aquaponik Budikdamber yang dilakukan secara Aquaponik dengan menggabungkan pemeliharaan ikan lele dan penanaman kangkung dalam satu wadah sebagai salah satu solusi menjaga ketahanan pangan dimasa pandemi Covid-19. Para peserta sosialisasi akan termotivasi untuk mengembangkan diri dan memahami pentingnya penerapan dalam menjaga ketahanan pangan guna memenuhi kebutuhan protein hewani. Hasil dari sosialisasi ini akan bermanfaat bagi diri masing-masing dalam mengembangkan teknik budidaya ikan.

Kesimpulan

Dengan adanya Program Sosialisasi dan Pelatihan Sistem Pertanian Akuaponik "Optimalisasi limbah ramah lingkungan: Akuaponik (budidaya sayuran dan ikan) sebagai solusi UMKM dan pangan KWT PURI 025" KKN Kelompok 62 Universitas Muhammadiyah Jakarta bertujuan untuk memperkenalkan dan memberikan pengetahuan dan inovasi baru serta pemahaman kepada ibu-ibu anggota kelompok wanita tani di Puri Pamulang RW 25, Tanggerang Selatan, mengenai penanaman dengan system aquaponik dengan adanya program Sosialisasi dan Pelatihan Aquaponik Diharapkan kegiatan ini dapat meningkatkan kemampuan mitra untuk melaksanakan budidaya dengan sistem akuaponik di KWT 025 Puri Pamulang dan dengan adanya Sistem penanaman Aquaponik yang telah dilakukan oleh Kelompok Wanita Tani Puri 025 menjadi salah satu solusi bagi kaum perempuan khususnya dan bagi masyarakat setempat. Karena masyarakat puri pamulang menggunakan lahan kosong menjadi berguna selain itu juga memberikan solusi bagi masyarakat yang mengalami kesulitan financial ekonominya dengan menanam berbagai jenis sayuran melalui metode penanaman aquaponik sehingga masyarakat setidaknya tidak perlu menanam tanaman menggunakan tanah dan mengeluarkan biaya untuk membeli sayuran di pasar dan hasil dari panen aquaponik bisa jadi solusi UMKM Kelompok Wanita Tani dan bisa dijadikan kebutuhan pangan Kelompok Wanita Tani Puri 025.

Daftar Pustaka

1. Mu'tasim B, Hanis P, Giyona G.H. dkk (2022). Sosialisasi dan Pelatihan Sistem Aquaponik.Guna Meningkatkan Ketahanan Pangan di Kelompok Wanita Tani (KWT). Jurnal Online



MUSYAWARAH:

Jurnal Pengabdian Masyarakat

ISSN : 2963-8828

<http://jurnal.anfa.co.id/index.php/musyawah/>

Bulan, 1 Tahun 2023

Vol 2 , No1 .

-
2. Mahasiswa KKN Desa Blendung (2018). Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani dan Memanfaatkan Lahan Kosong Melalui Program Kawasan Rumah Pangan Lestari (KRPL) Sebagai Ketahanan Pangan Keluarga. Jurnal Online