

Pelibatan Warga pada Program Pertanian Perkotaan di RW 13 Karangwaru Tegalrejo, Yogyakarta

B Tresno Sumbodo¹, Siti Rochmah Ika², Danang Wahyudi³

¹ Prodi. Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Janabadra, Yogyakarta

² Prodi. Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Janabadra, Yogyakarta

³ Prodi. Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Janabadra, Yogyakarta

E-mail: tresno@janabadra.ac.id

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan di RW 13 Kelurahan Karangwaru, Kecamatan Tegalrejo, Kota Yogyakarta. Tujuan pengabdian masyarakat ini : (1) Meningkatkan ketrampilan masyarakat dalam teknis budidaya pada lahan sempit, (2) Meningkatkan ketrampilan masyarakat mengolah sampah organik menjadi kompos sebagai media tanam, dan 3) Meningkatkan ketrampilan masyarakat memanfaatkan bahan-bahan alamiah di sekitar untuk budidaya sayuran. Strategi pencapaian tujuan dibagi dalam beberapa program kegiatan yaitu pembuatan biopori, pembuatan kompos, pembuatan media tanam hidroponik dan verticulture, budidaya tanpa tanah, dan budidaya jahe (empon-empon). Metode pelaksanaan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan pelatihan dan pendampingan. Program pertanian perkotaan di RW 13 Karangwaru merupakan program pertanian yang dilakukan terintegrasi dengan pengelolaan lingkungan melalui pembuatan biopori, pengolahan sampah menjadi kompos. Masyarakat perkotaan dapat memanfaatkan lahan terbuka untuk usaha pertanian tanaman pangan. Hasil produksi pertanian perkotaan dapat dijadikan sebagai sumber pangan guna mengurangi ketergantungan pangan dari desa. Keberhasilan pertanian perkotaan membawa dampak positif berupa terciptanya ketahanan pangan dan mengurangi beban pengeluaran konsumsi bahan pangan serta mendorong pertumbuhan ekonomi masyarakat setempat.

Kata kunci : biopori, hidroponik, pertanian perkotaan, verticulture

ABSTRACT

This community service activity was carried out in RW 13 Karangwaru Village, Tegalrejo District, Yogyakarta City. The objectives of this community service are: (1) Improving community skills in technical cultivation on narrow land, (2) Increasing community skills in processing organic waste into compost as a planting medium, and 3) Increasing community skills in utilizing natural materials around for vegetable cultivation. The strategy for achieving the goals is divided into several program activities, namely making biopori, composting, making hydroponic and verticulture planting media, cultivation without soil, and cultivation of ginger (empon-empon). This method of implementing community service is carried out by training and mentoring. The urban agriculture program in RW 13 Karangwaru is an integrated agricultural program with environmental management through the manufacture of biopori, processing waste into compost. Urban communities can use open land for food crop farming. The results of urban agricultural production can be used as a food source to reduce food dependence from the village. The success of urban agriculture has a positive impact in the form of creating food security and reducing the burden of spending on food consumption as well as encouraging the economic growth of the local community.

Keywords : biopori, hydroponics, urban agriculture, verticulture

1. PENDAHULUAN

Pengabdian masyarakat merupakan salah satu kegiatan wajib yang dicanangkan oleh lembaga pengabdian masyarakat dalam mengimplementasikan tri dharma perguruan tinggi yaitu melakukan pengabdian kepada masyarakat. Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat di Kelurahan Karangwaru ini merupakan wujud implementasi beberapa bidang ilmu tim pengabdian yang meliputi bidang ilmu pertanian, manajemen dan akuntansi. Peran masyarakat dalam dunia pendidikan sangatlah signifikan, masyarakat dapat berperan serta sebagai sumber pelaksana dan pengguna hasil pendidikan. Menurut Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 Pasal 47 Tentang Pendidikan Tinggi, Pengabdian kepada masyarakat merupakan kegiatan sivitas akademika dalam mengamalkan dan membudayakan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk memajukan kesejahteraan umum dan mencerdaskan kehidupan bangsa. Kegiatan pengabdian masyarakat merupakan kegiatan rutin yang harus dilakukan oleh staf pengajar di luar kegiatan penelitian dan pengajaran di kelas. Kegiatan ini bertujuan untuk membangun sumber daya manusia yang lebih kompeten dan melalui kegiatan ini tim pengabdian sebagai fasilitator / agen perubahan di masyarakat dapat ikut serta berkontribusi secara langsung dalam menjawab setiap problematika yang ada di tengah masyarakat. Sinergitas antara tim pengabdian dan masyarakat sangat diperlukan untuk meningkatkan sumber daya manusia dan potensi yang dimiliki oleh masyarakat itu sendiri. Pemanfaatan potensi yang ada di dalam masyarakat untuk memajukan sumber daya manusia dan juga mengelola potensi yang dimiliki sangatlah penting. Kualitas sumber daya manusia sangatlah

penting karena tanpa adanya sumber daya manusia yang kompeten maka tidak akan ada perubahan yang membawa kemajuan. Selama masa observasi di desa Karangwaru, Kecamatan Tegalrejo, terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat desa Karangwaru yaitu:

1. Urgensi pengembangan pertanian perkotaan, pesatnya laju pertumbuhan populasi penduduk di perkotaan akan menimbulkan masalah lingkungan, mulai dari konversi lahan sampai degradasi kualitas lingkungan akibat polusi dan sampah. Apabila kondisi pertumbuhan penduduk lebih besar dibandingkan laju produksi lahan pangan, maka akan terjadi bencana krisis pangan. Jumlah lahan pangan yang tidak cukup secara paralel akan berdampak pada ketertinggalan suatu kawasan/wilayah terhadap kawasan lain. Hal ini terjadi terutama untuk wilayah perkotaan negara - negara berkembang, dimana wilayah tersebut semakin menjadi pusat pemukiman penduduk. Menurut FAO [1] pada tahun 2020, sekitar 75% penduduk di negara-negara berkembang Afrika, Asia dan Amerika latin akan tinggal di kawasan perkotaan. Kondisi ini mendorong pemerintah maupun masyarakat di kawasan perkotaan harus mulai mencoba untuk memenuhi kebutuhan pangan secara mandiri serta memperbaiki kondisi lingkungan agar tercipta lingkungan yang sehat dan berkualitas. Salah satu solusinya adalah dengan menerapkan pertanian perkotaan. Pertanian perkotaan merupakan kegiatan pertumbuhan, pengelolaan dan distribusi pangan serta produk lainnya melalui budidaya tanaman, alam dan limbah perkotaan, untuk memperoleh keragaman hasil panen dan hewan ternak [2];[3] bentuknya meliputi pertanian kecil,

intensif, produksi pangan di perumahan, land sharing.

2. Peranan pertanian perkotaan, kehadiran program pertanian di wilayah perkotaan maupun daerah sekitar perkotaan memberikan nilai positif bukan hanya dalam pemenuhan kebutuhan pangan tetapi juga terdapat nilai-nilai praktis yang dapat berdampak bagi keberlanjutan ekologi maupun ekonomi wilayah perkotaan[4]. Apabila praktek program ekonomi perkotaan dilakukan dengan memperhatikan aspek-aspek lingkungan, mempunyai banyak keuntungan. Nilai kehadiran program pertanian perkotaan dapat dilihat dari aspek ekonomi, ekologi, sosial, estetika, edukasi dan wisata. Keberadaan pertanian dalam masyarakat perkotaan dapat dijadikan sarana untuk mengoptimalkan pemanfaatan lahan dan sumber daya alam yang ada di kota dengan menggunakan teknologi. Selain itu, masyarakat kota yang umumnya mengoptimalkan penggunaan lahan serta memanfaatkan waktu luang untuk beraktivitas dalam pertanian perkotaan akan mendekatkan mereka terhadap akses pangan serta menjaga keberlanjutan lingkungan dengan adanya ruang terbuka hijau. Ashaluddin Jalil (2005) berpendapat bahwa pertanian kota adalah salah satu komponen kunci pembangunan sistem pangan masyarakat yang berkelanjutan dan jika dirancang secara tepat akan dapat menuntaskan permasalahan kerawanan pangan[5]. Apabila program pertanian perkotaan dikembangkan secara terpadu maka dapat menjadi alternatif penting dalam mewujudkan pembangunan kota yang berkelanjutan [6]. Melihat fenomena perkembangan pertanian perkotaan yang begitu pesat serta peran penting dari pertanian perkotaan, Universitas Trilogi sebagai salah satu penye-

lenggara pendidikan tinggi yang berada di wilayah perkotaan mencoba berkontribusi dalam mengembangkan pertanian perkotaan melalui pendidikan, penelitian serta pengabdian masyarakat melalui program studi agroekoetnologi, fakultas bioindustri. Dalam bidang pendidikan, praktik pertanian perkotaan secara nyata diberikan melalui beberapa mata kuliah. Salah satu praktik pertanian perkotaan di RW 13 Karangwaru, Kecamatan Tegalrejo melihat fenomena perkembangan pertanian perkotaan yang begitu pesat serta peran penting dari pertanian perkotaan, Universitas Jember sebagai salah satu penyelenggara pendidikan tinggi yang berada di wilayah RW 13 Karangwaru mencoba berkontribusi dalam mengembangkan pertanian perkotaan melalui pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat kepada masyarakat sekitar melalui program pengabdian masyarakat. Dalam bidang pendidikan, praktik pertanian perkotaan secara nyata diberikan melalui pengabdian masyarakat.

Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah; 1. Tim pengabdian memperoleh pengalaman belajar yang berharga melalui keterlibatan dalam masyarakat yang secara langsung menemukan, merumuskan, memecahkan dan menanggulangi permasalahan pembangunan secara pragmatis interdisipliner. 2. Tim pengabdian dapat memberikan pemikiran berdasarkan ilmu, teknologi, dan seni dalam upaya menumbuhkan, mempercepat gerak serta mempersiapkan kader pembangunan. 3. Memberikan pengetahuan dan motivasi kepada masyarakat tentang pentingnya suatu pendidikan pentingnya suatu pendidikan. 4. Untuk mewujudkan pembangunan nyata fasilitas umum dan fasilitas sosial desa guna menjawab kebutuhan pembangunan

lingkungan. 5. sebagai inovator tim pengabdian diharapkan mampu sebagai pelopor pembangunan yang diperlukan masyarakat. 6. sebagai koordinator tim pengabdian diharapkan untuk mampu mengkoordinasi semua kegiatan sehingga terjalin hubungan yang erat antara tim pengabdian dengan masyarakat, agar tim pengabdian dapat sepenuhnya menjadi inovator, motivator dan dinamisor dan problem solver atau pemecah permasalahan di masyarakat. Program pertanian perkotaan yang diterapkan di wilayah RW 13 Kelurahan Karangwaru, Kecamatan Tegalrejo berjalan dengan lancar dan mendapat respon positif dari masyarakat sekitar.

2. METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan pendekatan metode kualitatif yang mengandung makna suatu penggambaran atas data dengan menggunakan kata baris kalimat. Pelaksanaan kegiatan ini menggunakan pendekatan kualitatif yang bertujuan memahami suatu situasi sosial, peristiwa, peran interaksi dan kelompok[7]. Menurut John W. Creswell, ahli psikologi pendidikan dari University of Nebraska Lincoln [8];[9] metode pendekatan kualitatif merupakan sebuah proses investigasi. Data dan informasi yang digunakan dalam kegiatan ini didapat dari observasi dan wawancara. Informasi yang didapat dari observasi langsung, catatan wawancara dan foto kegiatan. Informasi tersebut kemudian diolah menjadi data. Informasi-informasi ini diperoleh dari tokoh-tokoh masyarakat di wilayah RW 13 Karangwaru, Yogyakarta.

Observasi (pengamatan) adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati dan mencatat secara

sistematik gejala-gejala yang ada di Desa Kricak, Pada metode pengamatan kegiatan-kegiatan dan fenomena-fenomena sosial yang terjadi sebagai dampak dari pelaksanaan yang diterapkan. Data yang diperlukan dalam metode pengamatan ini adalah mengamati secara langsung dilokasi yang dilakukan pengabdian masyarakat. Interview (wawancara) yaitu suatu metode pengumpulan data yang dilakukan melalui tanya jawab secara langsung dengan sumber data[10]. Interview merupakan alat pengumpulan informasi dengan cara mengajukan pertanyaan secara lisan, untuk dijawab secara lisan juga, ciri utama dari interview adalah kontak langsung dengan tatap muka antara pencari informasi dengan narasumber. Dalam wawancara secara mendalam ini dilakukan oleh peneliti terhadap narasumber yaitu sejumlah tokoh masyarakat. Wawancara ini bertujuan untuk memperoleh informasi yang relevan dengan pokok persoalan yang ada di tengah kehidupan sosial ekonomi warga masyarakat. Sedangkan dokumentasi merupakan salah satu bentuk pengumpulan data yang paling mudah, karena hanya mengamati benda mati dan apabila mengalami kekeliruan mudah untuk merevisinya karena sumber datanya tetap dan tidak berubah[9].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dimaksudkan untuk menumbuhkan minat masyarakat perkotaan di RW 13 Karangwaru, Kecamatan Tegalrejo, Kota Yogyakarta, DIY terhadap program pertanian perkotaan atau sering disebut urban farming. Program urban farming adalah salah satu program Dinas Pertanian yang bertujuan untuk membantu masyarakat ekonomi lemah dalam memenuhi

konsumsi makanan yang bergizi dan untuk mengurangi pengeluaran keluarga [11]. Disamping itu kegiatan pengabdian masyarakat ini juga memberikan kesadaran kepada masyarakat betapa pentingnya kegiatan sosial masyarakat dalam rangka mensejahterakan kehidupan masyarakat perkotaan.

3.1. Program Kegiatan

Kegiatan ini bertujuan untuk menambuhkan ilmu tentang media apa saja yang dapat dimanfaatkan sebagai media tanam. Program ditujukan kepada warga RW 13 Karangwaru dan kelompok Tani Tanem Tuwuh yang berlokasi di lahan sempit yang terdapat disekitar RW 13 dan kebun Tanem Tuwuh serta gang palem. Kegiatan ini telah berhasil dilaksanakan dan mendapat respon positif dari masyarakat, masyarakat merasa sangat terbantu dengan adanya program ini karena lahan mereka yang sebelumnya tidak termanfaatkan sekarang telah dapat dimanfaatkan sebagai lahan pertanian perkotaan.

3.2. Pembuatan Biopori Jumbo

Kegiatan ini bertujuan supaya air hujan yang berada di sekitar kebun bisa menyerap air dengan baik dan menjaga kandungan air tanah yang ada dibawahnya. Program ini ditujukan kepada warga RW 13 Karangwaru dan Kelompok Tani Tanem Tuwuh yang berlokasi di wilayah kebun Tanem Tuwuh yang belum tersedia biopori. Diharapkan program pembuatan biopori dapat menjaga kandungan air minimal[12] di sekitar kebun dan bisa menyebar ke beberapa titik di wilayah RW 13 Karangwaru.

Pembuatan Biopori Jumbo merupakan salah satu program kerja utama dalam bidang lingkungan. Program ini bertujuan untuk mengatasi genangan air hujan agar

meresap ke dalam tanah dan menghindari terjadinya banjir. Pembuatan biopori dibedakan dua yaitu biopori jumbo dengan sumur peresapan dan biopori kecil atau lubang resapan biopori (LRB) tanpa sumur peresapan[13].

Pengembangan biopori jumbo ini sebagai upaya menjadikan daerah konersvasi air[14]. Tahapan sebelum pelaksanaan program pembuatan biopori adalah melakukan sosialisasi kepada warga sekitar tentang pentingnya media resapan air hujan untuk menghindari terjadinya genangan air dan mencegah terjadinya banjir mengingat lokasi memiliki kondisi tanah yang cenderung menurun, dekat dengan sungai, padat penduduk dan sebagian daerah tertutup oleh *paving block*. Tahapan setelah sosialisasi melakukan diskusi tentang jumlah, lokasi penempatan, dan waktu pelaksanaan program. Juga cara pembuatan biopori. Cara pembuatannya sendiri yaitu dengan mengebor tanah terlebih dahulu lalu dimasukkan ember bekas yang telah dilubangi di bagian bawahnya, lalu pada bagian atasnya diletakkan sampah-sampah organik seperti daun-daun, kemudian ditutup dengan tutup lubang resapan air.

Setelah semuanya dipahami dan disepakati barulah mulai menyiapkan alat dan bahan berupa: 4 buah ember cat berukuran besar (jumbo) sebagai media pembuatan lubang biopori jumbo, tutup lubang biopori, pelubang ember (soldier), gergaji besi sebagai alat pemotong dasar ember cat, kawat sebagai penggabung ember, pasir, dan semen. Kemudian ember cat mulai dilubangi di bagian badan cat dan dipotong bagian dasarnya kemudian setiap 2 ember digabungkan menjadi 1 dengan bantuan kawat. Program ini diharapkan mampu menjawab permasalahan yang ada tentang upaya mengatasi genangan air yang cukup tinggi akibat dari aliran air hujan ke daerah yang lebih rendah saat musim penghujan tiba.



Gambar 1. Pembuatan Biopori Jumbo

Sedangkan untuk biopori kecil lubang resapan biopori (LRB) cukup dibuat dengan mata bur tanah untuk membuat lubang tanah sedalam kurang lebih 30-40 Cm dengan diameter 10-15 Cm. Lubang biopori ditutup dengan tutup plastik paralon yang telah diberi beberapa lubang sebagai jalan air masuk lubang biopori.

Menurut Sanitya dan Burhanudin (2008), dalam penentuan lokasi pembuatan Lubang Resapan Biopori (LRB) agar pelaksanaannya berjalan dengan baik dan manfaatnya akan optimal maka perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut: [13];[14]

1) Alur Air

Pembuatan Lubang Resapan Biopori (LRB) sebaiknya dibuat pada tempat-tempat dimana air akan mengalir atau terkumpul disaat hujan datang. Pada taman atau pekarangan rumah, LRB sebaiknya dibuat pada alur dimana air berkumpul dari tempat yang tinggi ke rendah. Desain alur harus disesuaikan dengan kondisi taman dan lanskap yang telah ada. Seperti halnya pembuatan LRB di Kelurahan Langkapura, LRB juga dibuat pada parit-parit drainase buatan dan alur air yang terbentuk secara alami.

2) Lokasi tidak Berbahaya

Pemilihan lokasi pembuatan LRB harus memperhatikan aspek keamanan dan keselamatan. Lokasi LRB sebaiknya pada tempat yang jarang dilalui oleh manusia, hewan atau kendaraan, sehingga tidak mengganggu aktivitas dan tidak akan merusak LRB yang akan dibuat.

3) Tata Letak

Dalam tata letak pembuatan LRB, harus diperhatikan hal-hal berikut: (a) Saluran pembuangan air, (b) Sekeliling pohon, (c) Sesuai Kontur taman (d) Tepi taman dan samping pagar.

3.3. Pembuatan Lubang Resapan

Biopori

Proses pembuatan LRB tergolong mudah dan sederhana sehingga dapat diaplikasikan dalam skala rumah tangga hingga skala lebih luas. Berdasarkan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 12 Tahun 2009, konstruksi pembuatan LRB adalah sebagai berikut:

- 1) Membuat lubang silindris ke dalam tanah menggunakan bor LRB dengan diameter 10 cm, dengan kedalaman 100 cm atau tidak melewati kedalaman muka air tanah (water table);
- 2) Jarak pembuatan LRB adalah antara 50 – 100 cm disesuaikan dengan kondisi lahan yang ada;
- 3) Memperkuat mulut atau pangkal lubang dengan menggunakan: (a) Paralon dengan diameter 10 cm dan panjang minimal 10 cm, (b) Adukan semen selebar 2 – 3 cm dan tebal 2 cm disekeliling mulut.
- 4) Mengisi LRB dengan sampah organik yang berasal dari dedaunan, pangkasan rumput dan sampah dapur;
- 5) Menutup LRB dengan kawat saringan.

3.4. Pemeliharaan Lubang Resapan

Biopori

Menurut Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 12 Tahun 2009,

kegiatan pemeliharaan terhadap LRB yang dapat dilakukan adalah:

- 1) Mengisi sampah organik ke dalam LRB, dengan tujuan untuk mengundang biota tanah, sehingga terjadi perbaikan ekosistem tanah oleh biota tanah.
- 2) Memasukkan sampah organik secara berkala pada setiap terjadi penurunan volume sampah organik di dalam LRB sehingga keberlanjutan biota tanah dalam perbaikan ekosistem tanah akan tetap terjaga.
- 3) Mengambil sampah organik dalam LRB setelah menjadi kompos diperkirakan 2 – 3 bulan telah terjadi proses pelapukan. Dengan demikian LRB dapat membantu proses penanganan sampah di Kota Bandar Lampung, bahkan dapat dijadikan produsen pupuk kompos secara berkala.

3.5. Penentuan Jumlah LRB yang Ideal

LRB merupakan teknologi yang mudah dan sederhana dalam pengerjaannya. Dalam mengoptimalkan fungsinya, idealnya pada suatu lokasi LRB tidak hanya dibuat satu (1) buah. Menurut Brata dan Nelistya tahun 2008, jumlah LRB pada suatu luasan dapat dihitung berdasarkan rumus berikut:

$$\text{Jumlah LRB} = \frac{\text{Intensitas Hujan} \left(\frac{\text{mm}}{\text{Jam}} \right) \times \text{Luas Kedap} (m^2)}{\text{Laju Resapan Air Perlubang} \left(\frac{\text{Liter}}{\text{Jam}} \right)}$$



Gambar 2. Lubang Resapan Biopori

3.6. Pembuatan Kompos

Upaya pengelolaan daur ulang sampah telah banyak dilakukan pemerintah, seperti dengan menyediakan tempat sampah yang sudah dipecah menjadi beberapa kategori sampah basah dan sampah kering. Program ini bertujuan untuk menghindari penumpukan sampah. Sampah-sampah yang dikumpulkan oleh warga biasanya akan diangkut oleh petugas kebersihan dengan tujuan akhir di Tempat Pembuangan Sampah Terpadu (TPST). Akan menjadi masalah bagi warga saat sampah-sampah tersebut terlambat diambil, sampah akan menumpuk. Untuk mengurangi beban TPST sampah organik dapat diproses menjadi kompos dan dapat digunakan untuk budidaya berbagai tanaman di perkotaan. Proses pengomposan secara alamiah dapat dilakukan dengan mengumpulkan bahan-bahan organik (dedaunan) dimasukkan dalam satu bak (bis beton) kemudian disiram dengan air secukupnya untuk menjaga kelembaban. Proses pengomposan secara alamiah dapat berlangsung 2-3 bulan untuk siap dipanen digunakan sebagai media tanam.





Gambar 3. Pembuatan Kompos

3.7 Pembuatan Hidroponik dan Vertikultur

Kegiatan ini bertujuan supaya hidroponik sebagai alternatif lain dalam menanam tumbuhan dengan memanfaatkan air kolam lele. Kegiatan ini ditujukan untuk kepada warga RW 13 Karangwaru dan Kelompok Tani Tanam Tuwuh yang berlokasi di kolam lele yang tersedia di dalam kebun Tanem Tuwuh. Kegiatan ini berhasil dilaksanakan, segenap warga RW 13 merasa sangat terbantu dengan program ini.

Untuk efektivitas pemberdayaan dalam pengembangan pertanian perkotaan dapat ditempuh melalui pendekatan dan pendampingan kepada kelompok tani. Kelompok tani sangat terbantu dengan sarana budi daya sayuran sistem vertikultur dan hidroponik. Sejumlah anggota yang sebelumnya tidak aktif, menjadi tertarik dan aktif kembali dalam KWT[7]. Pemanfaatan pekarangan dengan vertikultur dan hidroponik sayuran dimulai dari penyemaian benih, persiapan media, penanaman sampai pemeliharaan tanaman. Pendampingan pertanian perkotaan model vertikultur dan hidroponik dilakukan dengan sistem

demplot di beberapa rumah anggota kelompok tani [15].



Gambar 4. Pembuatan Media Hidroponik

Model hidroponik yang diaplikasikan disesuaikan dengan ketersediaan bahan dan kondisi pekarangan rumah, sedang pemilihan jenis sayuran yang ditanam disesuaikan dengan kelompok sehingga dalam satu kelompok terdapat berbagai jenis sayuran yang diusahakan [10]. Setelah mempraktikkan budidaya tanaman secara vertikultur dan hidroponik serta penanaman dan pemeliharaan tanaman buah terus diberikan bimbingan dan pendampingan oleh tim pelaksana program melalui kegiatan pendampingan. Pendampingan dilakukan selama periode penanaman, pemeliharaan hingga panen sayuran dilakukan agar diperoleh hasil maksimal, dan

untuk tahap selanjutnya kelompok melakukan secara mandiri dengan membagi pengetahuan dan ketrampilan kepada anggota yang lain.



Gambar 5. Media Hidroponik

Di lahan yang sempit, seringkali area terbuka di rumah hanya tersisa di bagian samping rumah. Biasanya area ini menjadi jalan pintas dari bagian depan rumah. Dari pada hanya dibiarkan berfungsi sebagai jalan saja, maka untuk memperindah tampilan area ini dengan desain taman minimalis di lahan sempit dengan menempatkan bis-bis sumur[16]. Karena area samping rumah biasanya berbentuk memanjang, maka desain taman minimalis di lahan sempit juga harus disesuaikan dengan pola memanjang. Misalnya saja dengan menanam pohon secara berderet dalam satu garis lurus mengikuti panjang lahan yang tersedia[15].



Gambar 6. Media Vertikultur

Langkah-langkah pengerjaan budidaya tanaman secara vertikutur[17]:

- a. Memperhatikan kondisi lahan yang akan digunakan untuk budidaya tanaman (luas lahan).
- b. Penyiapan wadah media tanam sesuai dengan kondisi yang ada.
- c. Pembuatan bangunan vertikutur.
- d. Penyiapan media tumbuh tanaman (pupuk organik dan tanah)
- e. Pemilihan jenis tanaman yang akan dibudidayakan, tergantung kepada besar tajuk tanaman, kebutuhan sinar matahari, dan wadah yang dipilih sebagai tempat penanaman.
- f. Budidaya tanaman (Persemaian, Pembibitan, Pemeliharaan, Panen dan Pasca Panen).

Pemanfaatan pekarangan dengan kebun sayur vertikal, dan hidroponik mulai dari penyemaian benih, persiapan media, penanaman, hingga perawatan tanaman. Model pertanian vertikal garden dan hidroponik dilakukan dengan sistem demplot dise

suaikan dengan ketersediaan bahan dan kondisi pekarangan rumah. Pemilihan jenis sayuran yang akan ditanam dibahas secara berkelompok sehingga dalam satu kelompok tani dapat dibudidayakan berbagai jenis sayuran[18].

3.8. Budidaya Tanpa Tanah

Kawasan perkotaan pada umumnya lahan sempit, tidak cukup tersedia lahan dan tanah subur. Meski demikian tidak menutup kemungkinan warga perkotaan melakukan budidaya tanaman pangan dengan memanfaatkan media tanam tanpa tanah. Sebagai pengganti lahan dan tanah subur, dapat digunakan gelas plastik, arang, cocopit, pakis, moss (rumput kering) atau bahan lain yang mampu menopang akar tanaman dan mampu menyimpan air.

Langkah melakukan budidaya tanaman pangan tanpa tanah, pertama siapkan bibit tanaman, jika perlu disemaikan lebih dahulu seperti selada dan sawi. Sedangkan untuk tanaman kangkung darat dapat ditanam bijinya secara langsung setelah media disiapkan. Sambil menunggu bibit dipersemaikan tumbuh, siapkan bahan media yang diperlukan seperti arang, cocopit, pakis, moss atau bahan lain yang diperlukan. Masukkan ke dalam gelas plastik kemudian susun pada bak / nampan untuk menampung beberapa gelas kemudian genangi dengan air nutrisi kurang lebih setinggi 2-3 Cm dengan dosis sesuai umur tanaman. Air larutan nutrisi dapat dibuat menggunakan bahan alamiah (organik) maupun larutan pupuk kimia (urea/TS/KCL atau pupuk lengkap NPK).



Gambar 7. Media Tanam Tanpa Tanah

3.9. Budidaya Jahe Merah

Kegiatan ini bertujuan untuk menambah pengetahuan warga tentang budidaya jahe merah. Jahe merah sebagai salah satu komoditi (empon-empon /tanaman obat dan rempah) yang banyak diminati oleh masyarakat dapat ditanam dengan mudah di lahan sempit perkotaan[19]. Kegiatan ini berlokasi di Balai Kelurahan Karangwaru. kegiatan ini telah dilaksanakan dan segenap warga RW 13 merasa terbantu dan pengetahuan mereka tentang budidaya tanaman jahe menjadi bertambah.



Gambar 8. Pelatihan Budidaya Jahe Merah

4. DAMPAK DAN MANFAAT

Program ini sangat mendukung gerakan yang dicanangkan oleh Pemerintah Kota Yogyakarta yaitu pemanfaatan lahan pekarangan untuk menopang kebutuhan pangan keluarga. Prinsip pertanian perkotaan sebagai salah satu alternatif peningkatan ketahanan pangan memberikan dorongan bagi pembangunan berkelanjutan masyarakat kota serta memiliki prinsip-prinsip pendayagunaan dan pemanfaatan lahan sempit antara lain: 1) memanfaatkan lahan pekarangan / lahan tidak terpakai, 2) mengutamakan warga masyarakat karena mendapatkan sumber bahan pangan alternatif dan mengurangi beban pengeluaran konsumsi keluarga[20], 3) melibatkan masyarakat setempat (prinsip gotong royong), 4) menerapkan pengembangan pertanian lahan sempit dengan teknik vertikultur dan hidroponik[21], dan 5) terwujudnya ketahanan pangan[22].

5. KESIMPULAN

Program pengabdian masyarakat ini memberikan pengetahuan baru bagi masyarakat dalam mengatasi beberapa permasalahan lahan yang ada di tengah masyarakat perkotaan, program pertanian perkotaan memberdayakan dan memanfaatkan setiap lahan kosong atau sempit yang sebelumnya tidak

dimanfaatkan untuk lahan pertanian perkotaan yang menghasilkan beberapa bahan pangan.

Program ini sangat menunjang program pemerintah untuk menciptakan adanya ketahanan pangan di Indonesia. Jika program pertanian perkotaan ini dimplementasikan secara optimal dan meluas maka masyarakat perkotaan tidak perlu bergantung kepada masyarakat pedesaan mengenai masalah pangan, selain mengurangi ketergantungan dalam hal distribusi pangan program ini juga membangun masyarakat untuk dapat mengembangkan potensi ekonomi yang ada di masyarakat.

Program pertanian masyarakat tidak hanya membuat masyarakat perkotaan mandiri dalam hal penyediaan pangan tetapi juga dalam hal ekonomi, pertanian yang mereka kelola bisa mereka distribusikan kembali sehingga dari hasil pertanian itu masyarakat bisa memperoleh penghasilan tambahan selain penghasilan utama mereka. Melalui pendayagunaan program pertanian perkotaan nisacaya Indonesia akan jauh daripada krisis pangan. Dalam program ini tim pengabdian sebagai agen perubahan atau jembatan antara masyarakat dan pemerintah telah ikut membantu pemerintah dengan berkontribusi langsung untuk menyebarkan pentingnya penerapan program pertanian perkotaan di masyarakat perkotaan.

Pengaplikasian biopori di RW 13 Karangwaru, Kecamatan Tegalarjo, Yogyakarta tercermin pada tingkat antusias dan ketertarikan terhadap program biopori dan sebagian mampu menerapkan konsep tersebut pada lingkungan atau halaman rumahnya. Dengan peresapan yang dilakukan akan menambah cadangan air tanah serta memberikan kesuburan bagi tanah dengan

memproduksi humus untuk mendukung program pertanian perkotaan.

Saran untuk kegiatan pengabdian selanjutnya adalah dalam bidang kelembagaan. Pada saat kegiatan produksi tanaman sayur sudah meluas dengan produksi melimpah, tahap selanjutnya perlu dihimpun dalam satu wadah kelembagaan unit Usaha Bersama (UB atau lembaga lainnya).

6. UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada LP3M Universitas Janabadra, Kepala Desa Karangwaru, dan Camat Wilayah Kecamatan Tegalrejo.

7. DAFTAR PUSTAKA

- [1] FAO, *Enhancing the contribution of small-scale aquaculture to food security, poverty alleviation and socio-economic development*, no. April. 2013.
- [2] J. Wijaya, "Zero hunger focus on improving street food quality," *FAO, Indonesia*, Nov. 10, 2019.
- [3] M. E. and S. Braley, "Urban Agriculture in Cuba," *Race, Poverty Environ.*, vol. 17, no. 2, pp. 14–17, 2016.
- [4] Anonymous, "(2) 3) 4)," vol. 22, no. 2, pp. 211–227, 2018, [Online]. Available: <https://e-journal.janabadra.ac.id/index.php/JA/article/view/1137>.
- [5] A. Jalil, "KOTA: DARI PERSPEKTIF URBANISASI Oleh: Ashaluddin Jalil*)," *J. Ind. dan Perkota. Vol. IX Nomor 15*, vol. IX, 2005, [Online]. Available: <https://jip.ejournal.unri.ac.id/index.php/JIP/article/view/563/0>.
- [6] Z. Feifei, C. Jianming, and L. Gang, "Peri-U Urban B Eijing ?," 2004.
- [7] B. T. Sumbodo, Sardi, S. Raharja, H. Prasetyanta, and C. Kusdarjito, "Analysis of the quadrant strategy for household solid waste management (Case study: BUMDes Amarta, Pandowoharjo Village Sleman Yogyakarta)," *IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci.*, vol. 739, no. 1, 2021, doi: 10.1088/1755-1315/739/1/012022.
- [8] C. N. Creswell, J. W., & Poth, *Choosing Among Five Approaches Choosing Among Five Approaches*, no. June. 2007.
- [9] J. W. CRESSWELL, *Research design pendekatan kualitatif, kuantitatif dan mixed/ John W. Cresswell, diterjemahkan oleh Achmad Fawaid | Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches, 3rd ed.*, Cetakan 4. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [10] A. R. Kurniaty, Sukmawati, "Pembuatan Hidroponik Untuk Budidaya Tanaman Sayur-sayuran Sebagai Upaya Meningkatkan Kesehatan di Era Pandemi Covid-19 di Kelurahan," *J. Lepa - lepa Open*, vol. 1, pp. 402–409, 2021.
- [11] G. Okpiaifo, A. Durand-Morat, G. H. West, L. L. Nalley, R. M. Nayga, and E. J. Wailes, "Consumers' preferences for sustainable rice practices in Nigeria," *Glob. Food Sec.*, vol. 24, no. December 2019, p. 100345, 2020, doi: 10.1016/j.gfs.2019.100345.
- [12] L. Bahunta and R. S. B. Waspo, "Rancangan Sumur Resapan Air Hujan sebagai Upaya Pengurangan Limpasan di Kampung Babakan, Cibinong, Kabupaten Bogor," *J. Tek. Sipil dan Lingkungan.*, vol. 4, no. 1, pp. 37–48, 2019, doi: 10.29244/jsil.4.1.37-48.
- [13] E. Permana *et al.*, "Penyuluhan pembuatan biopori sebagai lubang resapan di kelurahan kenali besar kota jambi dengan memanfaatkan barang bekas sebagai pengganti pipa pvc," *Semin. Nas. Pengabdi. Masy. LPPM UMJ*, no. September, pp. 1–6, 2019, [Online]. Available: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat/article/view/5404>.
- [14] S. R. Sanitya and H. Burhanudin, "Penentuan Lokasi dan Jumlah Lubang Resapan Biopori Di Kawasan DAS Cikapundung Bagian Tengah," *J. Perenc. Wil. dan Kota*, vol. 13, no. 1, pp. 1–14, 2013.

- [15] I. S. Roidah, "Pemanfaatan Lahan Dengan Menggunakan Sistem Hidroponik," vol. 1, no. 2, pp. 43–50, 2014.
- [16] N. Pratama, A. Gunawan, and Besperi, "Pemanenan Air Hujan untuk Konservasi Tanah Melalui Sumur Resapan," *Inersia*, vol. 6, no. Oktober, pp. 31–44, 2014.
- [17] I. Budiarmaja, "Teknik Vertikultur, Definisi dan Keunggulan," *Ayo Berkebun*, 2013. .
- [18] B. T. Sumbodo, Sardi, S. Raharjo, H. Prasetyanto, and S. R. Ika, "Urban farmer communities empowerment through the climate village program in Sleman, Yogyakarta," *IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci.*, vol. 824, no. 1, 2021, doi: 10.1088/1755-1315/824/1/012116.
- [19] S. P. Dewi and I. Widiyawati, "Pengenalan Teknologi Budidaya Tanaman Obat sebagai Upaya Pemanfaatan Lahan Pekarangan di Kelurahan Pabuwaran Purwokerto, Jawa Tengah," *J. Panrita Abdi*, vol. 3, no. 2, pp. 107–111, 2019.
- [20] T. Sumbodo, "Analisis Usahatani Pada Lahan Pekarangan. Studi Kasus di Desa Sumbermulyo Kecamatan Bambanglipuro Bantul D.I. Yogyakarta. Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian. Universitas Janabadra: Yogyakarta.," 2014.
- [21] P. A. Vertikultur, "1 4900," vol. 3, pp. 117–126, 2017.
- [22] Kuswati, "Pemanfaatan pekarangan dalam upaya ketahanan pangan warga desa Karang Gondang Kecamatan Karanganyar Kabupaten Pekalongan," no. 3, 2016.