

Optimalisasi Pemanfaatan Lahan Pekarangan sebagai Rumah Bibit untuk Pembibitan Sayuran dan Budidaya Vertikultur Dalam Rangka Mewujudkan Pekarangan Pangan Lestari di Perumahan Bumi Mangli Permai Jember

Optimizing the Use of Yard Land as a Seedling House for Vegetable Seeding and Verticulture Cultivation in the Context of Creating a Sustainable Food Yard in the Bumi Mangli Permai Housing Complex of Jember

Linda Ekadewi Widyatami ^{1*}, Datik Lestari ², Tia Sofiani Napitupulu ²

¹ Department of Management Agribusiness, Politeknik Negeri Jember

² Department of Management Agribusiness, Politeknik Negeri Jember

* lindaeka@polije.ac.id

ABSTRAK

Di wilayah perkotaan pemanfaatan lahan untuk pertanian semakin menurun. Salah satu dampak negatifnya adalah menurunnya lahan-lahan produktif pertanian untuk pemenuhan kebutuhan pangan masyarakat. Optimalisasi pemanfaatan lahan pekarangan, terutama di wilayah perkotaan perlu ditingkatkan untuk pemenuhan kebutuhan pangan di masyarakat. Salah satu Perumahan di Kabupaten Jember adalah Perumahan Bumi Mangli Permai (BMP). Di Perumahan BMP terdapat terdapat Kelompok Wanita Tani (KWT) "Asri". KWT dibentuk untuk mendukung program kerja Bank Sampah Unit (BSU) "Asri". Permasalahan yang dihadapi oleh kelompok BSU dan KWT antara lain yaitu, pemanfaatan hasil dari pengelolaan sampah organik yaitu pupuk kompos yang belum secara maksimal dimanfaatkan untuk budidaya di pekarangan. Kelompok KWT dan BSU memiliki lahan pekarangan yang belum dimanfaatkan secara maksimal. Pada kegiatan pengabdian masyarakat ini tim pengabdian melakukan penyuluhan dan pendampingan optimalisasi pemanfaatan lahan pekarangan sebagai rumah bibit untuk pembibitan sayuran dan budidaya vertikultur sayuran dan TOGA. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat meningkatkan pengetahuan (peningkatan nilai *post test* mitra sebesar 43,87%) dan peningkatan keterampilan mitra. Tim Pengabdian juga melakukan serah terima rumah bibit, serta rak vertikultur untuk budidaya.

Kata kunci — Lahan Pekarangan, Rumah Bibit, Vertikultur

ABSTRACT

In urban areas, land use for agriculture is decreasing. One of the negative impacts is the decline in productive agricultural land to meet people's food needs. Optimizing the use of yard land, especially in urban areas, needs to be increased to meet the food needs of the community. One of the housing developments in Jember Regency is Bumi Mangli Permai Housing (BMP). In the BMP Housing Complex there is a Women Farming Group (KWT) "Asri". KWT was formed to support the work program of the "Asri" Waste Bank Unit (BSU). The problems faced by the BSU and KWT groups include the use of results from organic waste management, namely compost fertilizer, which has not been optimally utilized for cultivation in the yard. The KWT and BSU groups have yard land that has not been utilized optimally. In this community service activity, the service team provided counseling and assistance in optimizing the use of yard land as a seed house for vegetable nurseries and cultivation of vegetable verticulture and TOGA. This community service activity can increase knowledge (increasing partner post test scores by 43.87%) and increase partner skills. The Service Team also handed over seedling houses and verticulture racks for cultivation.

Keywords — Seed House, Verticulture, Yard Land

1. Pendahuluan

Sektor pertanian sangat rentan terhadap perubahan iklim karena berpengaruh pada pola tanam, waktu tanam, produksi, dan kualitas hasil. Dengan demikian diperlukan upaya tanggap yang relatif cepat dan mampu mengurangi pengaruh negatif dari perubahan iklim. Salah satu upaya yang dapat dilakukan melalui adaptasi tanaman pangan [1]. Perubahan iklim global akan menurunkan produksi pangan sampai 20 persen. Dalam situasi tersebut maka pemanfaatan lahan pekarangan untuk mendukung ketahanan pangan dan kemandirian pangan keluarga dipandang merupakan langkah yang cukup strategis [2]. Peran lahan pekarangan sebagai pemasok bahan pangan, dalam beberapa tahun terakhir kembali dimunculkan oleh pemerintah sebagai respon dari meningkatnya ancaman krisis pangan akibat perubahan iklim global serta tingginya laju pertumbuhan penduduk dan alih fungsi lahan. Pemanfaatan lahan pekarangan sebagai penyedia bahan pangan potensial bagi keluarga merupakan salah satu wujud peningkatan peran serta masyarakat dalam mewujudkan ketahanan pangan [3].

Di wilayah perkotaan pemanfaatan lahan untuk pertanian semakin menurun, karena alih fungsi lahan salah satunya menjadi perumahan. Di Kabupaten Jember, lahan pertanian/sawah sejak tahun 2017-2019 mengalami penyusutan. Pada tahun 2017 luasnya sebesar 209.579,457 Ha, kemudian menurun di tahun 2019 yaitu sebesar 122.961,449 Ha, sehingga menjadi sekitar 86.618,0081 Ha. Penyusutan tersebut terjadi karena adanya alih fungsi lahan menjadi lahan perumahan [4]. Salah satu dampak negatifnya adalah menurunnya lahan-lahan produktif pertanian untuk pemenuhan kebutuhan pangan masyarakat. Oleh karena itu optimalisasi pemanfaatan lahan pekarangan, terutama di wilayah perkotaan dan perumahan perkotaan perlu ditingkatkan untuk pemenuhan kebutuhan pangan di masyarakat.

Salah satunya Perumahan di Kabupaten Jember adalah Perumahan Bumi Mangli Permai (BMP). Kelompok PKK RW 15 di Perumahan Bumi Mangli Permai memiliki beberapa kelompok kerja (Pokja) salah satunya adalah Pokja 3 yang memiliki Bank Sampah Unit (BSU) "Asri" dan Kelompok Wanita Tani "Asri". KWT "Asri" ini dibentuk untuk mendukung dan

mengembangkan program kerja dari BSU "Asri". Pengelolaan sampah yang dijalankan oleh BSU "Asri" sudah dilaksanakan mulai Tahun 2021. Kegiatan yang dilakukan antara lain yaitu pengelolaan sampah anorganik mulai Tahun 2021, dan pengelolaan atau pemanfaatan sampah organik dimulai tahun 2022, serta pada pertengahan tahun 2023, BSU "Asri" melakukan pemanfaatan sampah organik untuk pembuatan pupuk kompos dengan menggunakan komposter. Permasalahan yang dihadapi oleh kelompok BSU dan KWT "Asri" antara lain yaitu, pemanfaatan hasil dari pengelolaan sampah organik rumah tangga (pupuk kompos) yang belum secara maksimal dimanfaatkan untuk budidaya tanaman secara intensif di pekarangan Perumahan BMP. Kelompok PKK di Perumahan BMP yang menaungi KWT dan BSU juga memiliki lahan pekarangan yang belum dimanfaatkan secara maksimal untuk kegiatan budidaya tanaman yang dapat bermanfaat untuk pemenuhan kebutuhan pangan rumah tangga di lingkungan perumahan. Lahan pekarangan tersebut saat ini sebagian dimanfaatkan untuk gudang penampungan sementara dari sampah anorganik yang dikelola oleh BSU "Asri", sebagian digunakan untuk taman bermain anak-anak di perumahan, serta sebagian lapangan ditumbuhi rumput, dan tanaman seperti singkong, pisang yang dibiarkan tumbuh tanpa dipelihara secara maksimal.

Hasil pengelolaan sampah organik yaitu pupuk kompos dan pupuk organik cair oleh BSU "Asri" dan lahan pekarangan yang belum dimanfaatkan secara optimal di lingkungan perumahan dapat dimanfaatkan untuk budidaya tanaman, seperti budidaya sayuran secara intensif yang dapat bermanfaat untuk kebutuhan pangan keluarga.

Lahan pekarangan memiliki fungsi multiguna, karena dari lahan yang relatif sempit ini, bisa menghasilkan bahan pangan seperti umbi-umbian, sayuran, buah-buahan, bahan tanaman rempah dan obat, bahan kerajinan tangan serta bahan pangan hewani yang berasal dari unggas, ternak kecil maupun ikan. Manfaat yang akan diperoleh dari pengelolaan pekarangan antara lain dapat: memenuhi kebutuhan konsumsi dan gizi keluarga, menghemat pengeluaran, dan juga dapat memberikan tambahan pendapatan bagi



keluarga. Pemanfaatan pekarangan dapat memiliki manfaat antara lain yaitu: (1) Kemandirian pangan rumah tangga pada suatu kawasan, (2) Diversifikasi pangan yang berbasis sumber daya lokal, (3) Konservasi tanaman-tanaman pangan maupun pakan termasuk perkebunan, hortikultura untuk masa yang akan datang, (4) Kesejahteraan petani dan masyarakat yang memanfaatkan Kawasan Rumah Pangan Lestari, (5) Pemanfaatan kebun bibit agar menjamin kebutuhan masyarakat akan bibit terpenuhi, (6) Antisipasi dampak perubahan iklim [5].

Salah satu pemanfaatan lahan pekarangan adalah untuk rumah bibit. Rumah bibit merupakan bangunan khusus yang berfungsi sebagai sarana bertanam untuk membantu tanaman agar dapat tumbuh dengan lebih optimal, baik dalam hal pembibitan, penyimpanan ataupun proses pembudidayaan tanaman itu sendiri. Rumah bibit sangat berguna untuk menjaga tanaman dari kondisi lingkungan yang tidak memberikan keuntungan, baik terhadap faktor sinar matahari, kelembaban, suhu, angin, maupun terhadap hama penyakit, sehingga dapat diperoleh hasil tanaman yang lebih baik [6]. Lahan pekarangan di lingkungan perumahan juga dapat dimanfaatkan untuk budidaya sistem vertikultur. Vertikultur merupakan teknik budidaya tanaman di ruang/lahan sempit dengan memanfaatkan bidang vertikal sebagai tempat bercocok tanam yang dilakukan secara bertingkat [7] dan [8].

Pemanfaatan lahan pekarangan di lingkungan perumahan ini dapat mendukung program Badan Ketahanan Pangan Kementerian Pertanian yaitu penumbuhkembangan Pekarangan Pangan lestari (P2L). Kegiatan P2L merupakan kegiatan pemberdayaan kelompok masyarakat untuk budidaya berbagai jenis tanaman melalui kegiatan kebun bibit, demplot, pertanaman, dan pasca panen serta pemasaran. Kegiatan P2L ini dilakukan melalui pemanfaatan lahan pekarangan, lahan tidur dan/atau lahan kosong yang tidak produktif, sebagai penghasil pangan dalam memenuhi pangan dan gizi rumah tangga, serta dapat berorientasi pasar untuk meningkatkan pendapatan rumah tangga [9].

Berdasarkan analisis situasi dan permasalahan yang telah diuraikan diatas tersebut, maka program pengabdian masyarakat

yang dijalankan oleh tim pengabdian ini yaitu melakukan kegiatan penyuluhan (pemaparan materi/sosialisasi, praktik dan pendampingan) pemanfaatan lahan pekarangan untuk rumah bibit yang digunakan untuk persemaian benih, pembibitan tanaman, serta pemanfaatan hasil pengelolaan sampah organik (pupuk kompos) untuk budidaya tanaman sayuran dan TOGA yang lebih intensif dan optimal, sehingga dapat menumbuhkan pekarangan pangan lestari di lingkungan perumahan. Program pengabdian ini dilakukan pada KWT "Asri" Perumahan BMP, sebagai upaya untuk meningkatkan pemberdayaan peranan anggota KWT dalam pemanfaatan lahan pekarangan untuk kegiatan budidaya yang lebih intensif dan optimal.

Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah optimalisasi pemanfaatan lahan pekarangan untuk rumah bibit dan budidaya tanaman dengan sistem vertikultur yang lebih intensif dan optimal, sehingga dapat menumbuhkan pekarangan pangan lestari di lingkungan perumahan; serta pemberdayaan kelompok wanita tani dalam rangka optimalisasi pemanfaatan lahan pekarangan di lingkungan perumahan.

2. Target dan Luaran

Sasaran/mitra program pengabdian masyarakat ini adalah anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) Asri di Perumahan Bumi Mangli Jember. Target capaian luaran dalam pelaksanaan Program Pengabdian kepada Masyarakat ini ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Target Capaian Luaran Kegiatan Pengabdian Masyarakat

No	Solusi yang Ditawarkan/ Kegiatan Pengabdian	Target Capaian Luaran
1.	Melakukan Penyuluhan Pemanfaatan Lahan pekarangan sebagai rumah bibit untuk penyemaian benih; pembibitan tanaman sayuran; serta Budidaya Vertikultur sayuran dan TOGA	Peningkatan pengetahuan mitra tentang Pemanfaatan Lahan pekarangan sebagai rumah bibit untuk penyemaian benih; pembibitan tanaman sayuran; serta Budidaya Vertikultur sayuran dan TOGA sebesar 40%

2	Melakukan praktik dan pendampingan Optimalisasi pemanfaatan pekarangan sebagai rumah bibit untuk penyemaian benih, pembibitan tanaman sayuran, serta Budidaya vertikultur sayuran dan TOGA;	Peningkatan keterampilan mitra dan Peningkatan optimalisasi pemanfaatan lahan pekarangan sebagai rumah bibit untuk penyemaian benih, pembibitan tanaman sayuran, serta Budidaya vertikultur sayuran dan TOGA oleh mitra dari 10% menjadi 60%
---	---	--

3. Metodologi

Tahapan dan metode kegiatan pengabdian masyarakat adalah sebagai berikut:

1) Survei Pendahuluan dan Koordinasi dengan Mitra Pengabdian

Tim pelaksanaan program pengabdian masyarakat melakukan survei pendahuluan dan identifikasi masalah pada mitra pengabdian sebelum melakukan pelaksanaan kegiatan program pengabdian. Tahapan ini dilakukan untuk mengumpulkan informasi dan melakukan identifikasi karakteristik serta permasalahan dari mitra. Tahapan koordinasi dengan mitra ini dilakukan dengan tujuan untuk merencanakan pelaksanaan program pengabdian dan mempersiapkan sarana, dan prasarana dalam pelaksanaan program pengabdian masyarakat.

2) Melakukan Persiapan Sarana, Prasarana, Pembuatan Teknologi dan Peralatan yang Dirancang untuk Mitra, serta Menyusun Materi dan Media Penyuluhan untuk Pelaksanaan Program Pengabdian

Pada tahapan ini tim program pengabdian melakukan persiapan sarana dan prasarana serta pembuatan teknologi dan peralatan untuk pelaksanaan program pengabdian masyarakat yang meliputi:

- Persiapan sarana dan prasarana atau alat dan bahan untuk pembuatan rumah bibit, dan rak vertikultur
- Pembuatan rumah bibit untuk penyemaian benih dan pembibitan tanaman serta rak vertikultur bertingkat
- Mempersiapkan sarana-prasarana atau alat dan bahan yang akan digunakan untuk penyuluhan (praktik dan pendampingan),

- penyemaian benih di rumah bibit, dan budidaya vertikultur
- Mempersiapkan dan menyusun materi dan media penyuluhan untuk pelaksanaan program pengabdian.

3) Pelaksanaan Kegiatan Penyuluhan Program Pengabdian Masyarakat pada Mitra

Pelaksanaan kegiatan program pengabdian masyarakat meliputi:

- Penyuluhan (pemaparan materi) tentang pemanfaatan lahan pekarangan sebagai rumah bibit untuk penyemaian benih, pembibitan tanaman, serta budidaya sistem vertikultur. Metode yang digunakan adalah pemaparan materi dengan menggunakan media *slide power point* (PPT), *print out slide* PPT, dan diskusi bersama dengan mitra sasaran. Dalam kegiatan penyuluhan ini juga dilakukan kegiatan evaluasi untuk mengukur perubahan pengetahuan mitra, yaitu dengan melakukan *pre test* dan *post test*.

- Praktik dan pendampingan penyemaian benih sayuran dan budidaya sayuran dan tanaman obat keluarga (TOGA) dengan sistem vertikultur. Metode yang digunakan adalah praktik penyemaian benih sayuran dan budidaya sayuran dan TOGA dengan sistem vertikultur. Dalam pelaksanaan penyuluhan ini juga dilakukan serah terima rumah bibit dan rak vertikultur kepada mitra.

4) Monitoring dan Evaluasi Pelaksanaan Program Pengabdian Masyarakat

Monitoring dan evaluasi pelaksanaan program pengabdian bertujuan untuk mengetahui apakah mitra sudah dapat mengaplikasikan pengetahuan dan teknologi (iptek) yang telah disampaikan, serta untuk mengetahui manfaat dan dampak perubahan positif yang terjadi pada mitra. Metode yang dilakukan yaitu survey langsung dan pengamatan penerapan pengetahuan dan keterampilan oleh mitra.

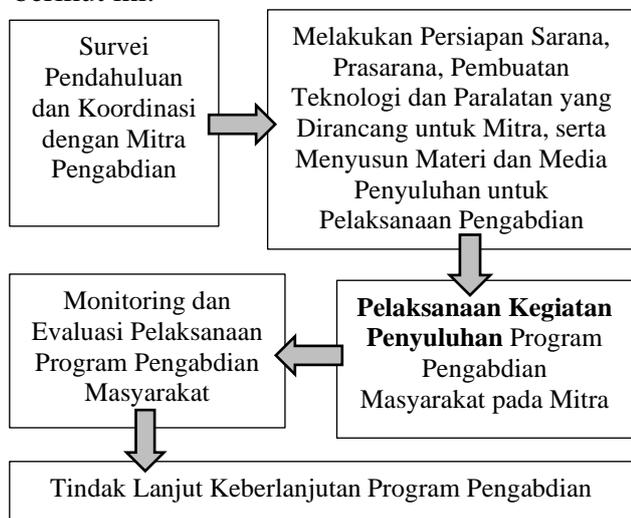
5) Tindak Lanjut Keberlanjutan Program Pengabdian

Tindak lanjut keberlanjutan program setelah pelaksanaan pengabdian, yaitu: tim pengabdian menjalankan kegiatan pendampingan kepada mitra berkaitan dengan keberlanjutan kegiatan yang dilakukan mitra. Tim pengabdian juga memberikan wadah kepada



mitra untuk melakukan *sharing* dan diskusi apabila dalam kegiatannya mitra mengalami kendala atau permasalahan yang harus diselesaikan.

Tahapan pelaksanaan pengabdian masyarakat dapat ditunjukkan pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat

4. Pembahasan

Mendesripsikan hasil penelitian dan interpretasi hasil dalam kaitannya dengan referensi yang ada. Referensi yang digunakan adalah referensi utama dengan prioritas lebih dari 80%. Hasil penelitian dapat disajikan dalam bentuk teks, gambar, atau tabel aktif yang dapat diedit oleh editor. Penomoran gambar dan tabel disesuaikan dengan urutan kutipan dalam teks.

Pengabdian masyarakat ini dilakukan pada Kelompok Wanita Tani (KWT) “Asri” di Perumahan Bumi Mangli Permai Jember. Mitra dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah ibu-ibu anggota Kelompok KWT “Asri” Perumahan Bumi Mangli Permai Jember. Pelaksanaan program pengabdian masyarakat dapat dijelaskan sebagai berikut:

1) Pembuatan Rumah Bibit Untuk Penyemaian Benih dan Pembibitan Tanaman serta Rak Vertikultur

Pada program pengabdian masyarakat ini tim pengabdian merancang dan melakukan pembuatan rumah bibit pada lahan pekarangan mitra. Pada proses pembibitan tanaman, diperlukan kondisi dan perawatan yang intensif,

karena bibit atau tanaman yang masih kecil rentan terhadap kelebihan cahaya matahari, kekurangan air, gangguan binatang, hama dan penyakit, dengan adanya rumah bibit tersebut bibit tanaman dapat dipelihara secara intensif, sehingga diperoleh bibit yang baik dan subur. Pada kegiatan pengabdian ini pembuatan rumah bibit digunakan untuk penyemaian benih dan pembibitan tanaman sayuran.

Tahapan pembuatan rumah bibit di lahan pekarangan mitra adalah sebagai berikut:

- Pembuatan rumah bibit dibuat dengan ukuran panjang 4 meter; lebar 4 meter; dan tinggi 3,5 meter. Pembuatan rumah bibit diawali dengan pembersihan lahan pekarangan mitra sesuai ukuran yang ditetapkan, setelah bersih, dilanjutkan dengan pemerataan tanah sebagai lantai rumah bibit. Arah bangunan dalam membangun *greenhouse*/ rumah bibit diusahakan menghadap utara dan selatan, arah ini dapat memaksimalkan intensitas cahaya matahari yang masuk ke *greenhouse*/rumah [10].
- Tahapan selanjutnya adalah membuat kerangka rumah bibit, bahan kerangka rumah bibit menggunakan besi baja ringan/galvalum. Kerangka rumah bibit dibuat sesuai dengan ukuran yang dirancang, dengan empat tiang penyangga yang di cor.
- Tahapan selanjutnya adalah pembuatan rak vertikultur sebagai tempat dudukan wadah/*tray* semai atau wadah pembibitan/polibag yang ada di dalam rumah bibit. Rak penyemaian dan pembibitan di dalam rumah bibit memiliki ukuran panjang 2 meter; lebar 1 meter; dan tinggi 1 meter. Bahan pembuatan rak juga menggunakan galvalum, dan terdapat 2 buah rak pembibitan yang ditelakkan pada masing kanan-kiri rumah bibit.
- Tahapan selanjutnya yaitu pemasangan atap penutup rumah bibit menggunakan plastik ultraviolet (UV). Penggunaan plastik uv akan menurunkan tingkat sinar UV yang dapat berdampak pada penurunan tingkat serangan hama.
- Selanjutnya pemasangan dinding yang berfungsi sebagai pelindung bagian dalam rumah bibit dari faktor luar yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Dinding rumah bibit menggunakan penutup yaitu *insect net*/jaring

serangga dengan minimal kerapatan mesh 40, agar hama tidak dapat masuk dan memudahkan terjadinya sirkulasi udara [10]. Serta untuk pintu rumah bibit memiliki ukuran 2 x 1 meter dan ditutup dengan menggunakan insect net atau plastik UV.

Pembuatan rumah bibit di lahan pekarangan mitra dan bentuk rumah bibit ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Pembuatan Rumah Bibit dan Bentuk Rumah Bibit di Lahan Pekarangan Mitra

Pada kegiatan pengabdian ini juga dilakukan perancangan dan pembuatan rak vertikultur untuk budidaya tanaman sayuran dan TOGA. Rak vertikultur yang dibuat yaitu: rak vertikultur bertingkat dengan ukuran panjang = 120 cm; lebar = 60 cm; dan tinggi 100 cm dengan bahan galvalum, dan rak vertikultur talang bertingkat dengan ukuran panjang 100 cm; lebar = 60 cm; dan tinggi = 120 cm, dan memiliki tempat tanam yang terbuat dari talang PVC dengan jumlah 6 talang per rak vertikultur.

2) Penyuluhan Pemanfaatan Lahan Pekarangan untuk Rumah Bibit dan Budidaya Sistem Vertikultur

Kegiatan penyuluhan yang pertama adalah pemaparan materi tentang Pemanfaatan Lahan Pekarangan untuk Rumah Bibit dan Budidaya Sistem Vertikultur. Penyuluhan/ Pemaparan materi ini dilakukan dengan metode presentasi

dan diskusi. Media yang digunakan dalam pemaparan materi penyuluhan yaitu: *slide power point*, *print out* PPT. Materi penyuluhan disampaikan dalam bentuk presentasi atau pemaparan materi menggunakan *slide power point*, dengan bahasa yang mudah dipahami oleh sasaran penyuluhan, serta membagikan *print out* materi penyuluhan kepada sasaran, agar sasaran penyuluhan dapat menerima dan memahami dengan mudah materi yang disampaikan oleh tim pemateri. Kegiatan penyuluhan ini diikuti oleh 14 Ibu-ibu anggota KWT "Asri". Kegiatan pemaparan materi tentang Pemanfaatan Lahan Pekarangan untuk Rumah Bibit dan Budidaya Sistem Vertikultur ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Pemaparan Materi Penyuluhan tentang Pemanfaatan Lahan Pekarangan untuk Rumah Bibit dan Budidaya Sistem Vertikultur kepada Mitra

Materi yang disampaikan dalam penyuluhan ini antara lain adalah: Pemanfaatan Lahan Pekarangan untuk rumah bibit; Ragam Bentuk Rumah Bibit; Kegiatan yang dilakukan pada rumah bibit; Tahapan penyemaian benih; Tahapan penanaman bibit; serta Budidaya sayuran dan TOGA dengan sistem vertikultur.

Dalam kegiatan penyuluhan ini juga dilakukan kegiatan evaluasi pelaksanaan penyuluhan untuk mengukur perubahan pengetahuan mitra, dengan melakukan *pre test* sebelum pelaksanaan pemaparan materi penyuluhan dan *post test* setelah dilakukan penyampaian materi penyuluhan kepada mitra.

Kegiatan *pre test* dan *post test* tersebut terdiri dari 3 materi penyuluhan yaitu berkaitan dengan penyemaian benih di rumah bibit; budidaya vertikultur dan budidaya TOGA. Hasil *pre test* dan *post test* yang diberikan kepada Ibu-ibu KWT Asri ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil *Pre Test* dan *Post Test* Mitra

Materi Pebyuluhan	Rata-rata Nilai <i>Pre Test</i>	Rata-rata Nilai <i>Post Test</i>	Perubahan Hasil <i>Post Test</i>
Penyemaian Benih di Rumah Bibit	53	81	52%
Budidaya Vertikultur	47	71	50%
Budidaya TOGA	71	95	33%
Nilai Rata-rata	57	82	43,87%

Hasil *post test* diatas tersebut menunjukkan bahwa terjadi peningkatan nilai *post test* sebesar 43,87%, hal ini menunjukkan bahwa setelah dilakukan penyuluhan terjadi peningkatan pengetahuan mitra tentang penyemaian benih di rumah bibit, serta budidaya vertikultur sayuran dan TOGA. Setelah pemaparan materi penyuluhan, dalam kegiatan penyuluhan tersebut juga dilakukan diskusi dengan sasaran penyuluhan/ mitra pengabdian.

Dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini, setelah pelaksanaan penyuluhan tim pelaksana pengabdian melakukan serah terima rumah bibit dengan spesifikasi ukuran panjang 4 meter; lebar 4 meter; dan tinggi 3 meter kepada mitra (KWT “Asri”). Rumah bibit ini dapat dimanfaatkan oleh KWT “Asri” untuk penyemaian benih sayuran; pembibitan tanaman sayuran; dan budidaya tanaman sayuran yang dapat bermanfaat untuk kebutuhan pangan rumah tangga di lingkungan perumahan. Tim pelaksana pengabdian juga melakukan serah terima rak vertikultur kepada mitra. Rak vertikultur yang diberikan kepada mitra yaitu: 2 buah rak vertikultur bertingkat; dan 2 buah rak vertikultur talang bertingkat. Rak vertikultur ini dapat dimanfaatkan oleh mitra untuk budidaya tanaman sayuran dan TOGA, serta dapat digunakan untuk rak/tempat budidaya bibit tanaman sayuran hasil dari pembibitan di rumah bibit. Bibit sayuran yang telah siap untuk dipindahkan dan ditanam dapat ditanam di

polybag/pot/wadah tanam yang memanfaatkan barang bekas dan wadah tanam tersebut diletakkan di rak vertikultur. Selain itu tim pelaksanaan pengabdian juga memberikan peralatan dan bahan yang dibutuhkan untuk kegiatan budidaya seperti: *tray* semai; *polybag*; *planter bag* (ukuran 10 liter, dan 3 liter); *sprayer*; gembor; sekop kecil; sekop besar; cangkul; dan benih sayuran serta bibit TOGA. Serah Terima Rumah Bibit dan Rak Vertikultur kepada mitra ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Serah Terima Rumah Bibit kepada Mitra (KWT “Asri”)

3) Praktik dan Pendampingan Penyemaian Benih dan Budidaya Vertikultur Bersama dengan Mitra Pengabdian

Setelah pemaparan materi kegiatan penyuluhan pada pertemuan selanjutnya adalah praktik langsung dan pendampingan persemaian benih sayuran, dan budidaya sayuran dan TOGA dengan sistem vertikultur. Kegiatan praktik ini dilakukan bersama-sama dengan mitra pengabdian. Penyemaian benih sayuran dilakukan di rumah bibit dengan menggunakan *tray* semai. Benih sayuran yang disemai antara lain yaitu: selada, sawi hijau, sawi pakcoy, sawi kailan, cabai, seledri, dan bawang daun.

Bahan yang dibutuhkan untuk penyemaian benih sayuran antara lain yaitu: benih sayuran (sawi hijau, sawi pakchoy, selada, sawi kailan, cabai, seledri, dan bawang daun), media tanam (tanah top soil, kompos, dan arang sekam); serta

alat dan perlengkapan budidaya yang dibutuhkan antara lain yaitu: *pot tray*, cangkul, sekop besar, sekop kecil, sprayer/gembor. Kompos yang digunakan untuk budidaya juga memanfaatkan pupuk kompos hasil pengolahan sampah organik yang dilakukan oleh kelompok BSU dan KWT “Asri”.

Tahapan penyemaian sayuran adalah sebagai berikut [7]:

- a) Mempersiapkan alat dan bahan untuk penyemaian benih sayuran. Benih yang disemai antara lain adalah benih sawi hijau, sawi pakchoy, sawi kailan, selada; seledri, dan bawang daun. Penyemaian benih dilakukan pada *pot tray*, dan dilakukan pada rumah bibit;
- b) Untuk perlakuan benih, biasanya dilakukan perendaman dengan air hangat selama \pm 2 jam. Selama perendaman, benih yang mengapung dipisahkan dan dibuang;
- c) Menyiapkan media penyemaian, media penyemaian yang digunakan adalah tanah top soil, kompos, dan arang sekam dengan perbandingan 1:1:1;
- d) Mengisi wadah penyemaian benih (*pot tray*) dengan media semai;
- e) Melakukan penanaman benih pada media penyemaian, penanaman benih dilakukan dengan membuat lubang kecil di media penyemaian (*pot tray*), kemudian menanam benih sayuran di lubang tersebut, dengan menanam 2-3 benih per lubang. Benih yang telah ditanam pada *pot tray* ditutup dengan media semai kembali;
- f) Selanjutnya melakukan penyiraman secara hati-hati pada benih yang sudah ditanam pada wadah penyemaian;
- g) Benih yang telah ditanam pada *pot tray* diletakkan pada rak yang terdapat pada rumah bibit.
- h) Melakukan penyiraman rutin dengan menggunakan sprayer setiap pagi dan sore, dan memperhatikan agar media penyemaian selalu lembab;
- i) Setelah benih sayuran berumur kurang lebih antara 10 - 14 hari dan telah tumbuh daun minimal dua helai daun, selanjutnya memindahkan benih yang sudah siap tanam

tersebut ke wadah tanam/*polybag* [11] dan diletakkan pada rak vertikultur di luar rumah bibit.

Praktik dan pendampingan penyemaian benih di rumah Bibit bersama dengan mitra ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Praktik dan Pendampingan Penyemaian Benih di Rumah Bibit

Pada kegiatan praktik tersebut juga dilakukan budidaya tanaman sayuran dan TOGA dengan sistem vertikultur bersama dengan mitra. Rak vertikultur yang digunakan untuk budidaya yaitu rak vertikultur bertingkat dan rak vertikultur talang bertingkat. Bahan yang dibutuhkan untuk budidaya vertikultur ini antara lain: benih sayuran kakung dan bayam (yang tidak perlu dilakukan penyemaian benih), bibit TOGA (jahe; kunyit; kencur; lengkuas; kunci; serai); top soil, kompos, arang sekam, serta alat dan perlengkapan yang digunakan yaitu: rak vertikultur bertingkat, rak vertikultur talang bertingkat, cangkul, sekop besar, sekop kecil, *polybag*, *planter bag*, gembor dan sprayer.

Tahapan budidaya sayuran dengan sistem vertikultur adalah sebagai berikut:

- a) Mempersiapkan alat dan bahan untuk budidaya sayuran dengan sistem vertikultur. Budidaya sayuran ini menggunakan rak vertikultur talang bertingkat, dan benih yang ditanam adalah benih kangkung dan benih bayam merah (yang tidak memerlukan penyemaian benih, dan dapat langsung ditanam di rak vertikultur)
- b) Menyiapkan media tanam, media tanam yang digunakan adalah tanah top soil, kompos, dan arang sekam, dengan perbandingan 2:1:1;
- c) Media tanam dimasukkan ke dalam talang PVC sebagai wadah tanam rak vertikultur
- d) Tahap selanjutnya menanam/menaburkan benih kakung dan benih bayam pada wadah tanam talang PVC, dan selanjutnya menutup kembali dengan media tanam;
- e) Setelah penanaman benih pada wadah tanam, selanjutnya dilakukan penyiraman pada benih sayuran yang telah ditanam;
- f) Selanjutnya rak vertikultur diletakkan di tempat yang teduh.

Tahapan budidaya TOGA dengan sistem vertikultur adalah sebagai berikut [12]:

- a) Mempersiapkan alat dan bahan untuk budidaya TOGA;
- b) Menyiapkan media tanam untuk budidaya TOGA, media tanam yang digunakan adalah tanah top soil, kompos, dan arang sekam, dengan perbandingan 2:1:1;
- c) Media tanam dimasukkan ke dalam wadah tanam seperti: *planter bag/polybag/pot* (untuk kegiatan praktek ini wadah tanam yang digunakan untuk budidaya TOGA menggunakan *planter bag* ukuran 10 liter dan 3 liter);
- d) Tahap selanjutnya adalah penanaman TOGA. Pada kegiatan praktik ini, untuk penanaman TOGA menggunakan bibit TOGA, bibit TOGA yang ditanam antara lain adalah: jahe; kencur, kunyit, kunci, lengkuas, dan serai. Penanaman bibit TOGA, diawali dengan membuka *polybag* dengan hati-hati agar tanah tidak rusak, dan selanjutnya menanam bibit tersebut ke dalam *planter bag* yang telah diisi media tanam, bibit TOGA dimasukkan sampai batas leher akar;

- e) Setelah penanaman bibit TOGA, dilakukan penyiraman pada media tanam yang telah ditanami bibit TOGA;
- f) Selanjutnya bibit TOGA yang telah ditanam diletakkan pada rak vertikultur bertingkat dan pada tempat yang teduh.

Pemeliharaan tanaman sayuran dan TOGA, terdiri dari penyiraman, pemupukan, penyiangan dan pengendalian hama dan penyakit, yaitu sebagai berikut [7]:

- a) Penyiraman dilakukan 2 kali sehari yaitu pagi dan sore. Penyiraman untuk budidaya vertikultur sayuran bertingkat menggunakan *sprayer*, sedangkan penyiraman bibit TOGA dapat dilakukan dengan menggunakan gembor. Penyiraman juga dilakukan menyesuaikan kebutuhan tanaman agar tidak berlebih ataupun kekurangan air.
- b) Pemupukan dilakukan menggunakan pupuk organik cair (POC) secara berkala yang diaplikasikan ke tanaman dengan interval 1 kali seminggu dengan konsentrasi 1:10 liter air [9]. POC yang digunakan untuk pemupukan memanfaatkan POC yang dihasilkan dari pembuatan pupuk kompos dari sampah organik rumah tangga dengan menggunakan komposter.
- c) Penyiangan dilakukan apabila terdapat gulma disekitar tanaman.
- d) Pengendalian hama penyakit menyesuaikan kondisi serangan terhadap tanaman. Pengendalian hama dilakukan secara mekanik, atau pengendalian hama dan penyakit dilakukan menggunakan pestisida nabati (yang dapat dibuat menggunakan limbah organik) dan menghindari penggunaan pestisida kimia untuk budidaya sayuran dan TOGA skala rumah tangga.
- e) Pemanenan pada sayuran dapat dilakukan pada umur 25 -28 HST untuk kangkung dan 20 – 25 HST untuk bayam merah. Panen kangkung dapat dilakukan dengan cara mencabut batang tanaman dengan akar-akarnya atau memotong pangkal batang, cara pemanenan kangkung lebih direkomendasikan dipotong, karena tanaman kangkung akan tumbuh lagi dan bisa dipanen kembali. Dan pemanenan daun bayam yaitu daun bayam harus dipotong dengan hati-hati menggunakan alat potong yang tajam [12].



f) Untuk TOGA dapat dipanen setelah umur 4-8 bulan.

Praktik budidaya sayuran dan TOGA dengan sistem vertikultur bersama dengan mitra ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Praktik dan Pendampingan Budidaya Sayuran dan TOGA dengan Sistem Vertikultur

Hasil praktik persemai benih di rumah bibit dan budidaya vertikultur serta Tim pelaksana pengabdian bersama dengan mitra pengabdian ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Hasil Praktik dan Tim Pelaksana Pengabdian bersama dengan Mitra Pengabdian

4) Monitoring dan Evaluasi Penerapan dan Pemeliharaan Penyemaian Benih dan Budidaya Vertikultur oleh Mitra

Tim pelaksana program pengabdian juga melakukan monitoring dan evaluasi hasil praktik penyemaian benih, budidaya vertikultur sayuran dan TOGA untuk mengetahui perkembangan penyemaian benih sayuran di rumah bibit, dan budidaya vertikultur yang dilakukan dan dipelihara oleh mitra. Hasil monitoring menunjukkan bahwa anggota KWT “Asri” dapat menerapkan penyemaian benih sayuran di rumah bibit, dan budidaya vertikultur sayuran dan TOGA, serta mitra melakukan pemeliharaan penyemaian benih sayuran dan budidaya vertikultur dengan membentuk jadwal piket untuk penyiraman tanaman dan melakukan penyiraman secara rutin. Serta dari hasil budidaya dan pemeliharaan sayuran tersebut, mitra telah melakukan pemanenan sayuran kangkung.

Hasil monitoring dan evaluasi penerapan dan pemeliharaan penyemaian benih, dan budidaya vertikultur oleh mitra ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 8. Hasil Monitoring Penerapan dan Pemeliharaan Penyemaian Benih dan Budidaya Vertikultur oleh Mitra

Hasil/ Output Kegiatan Pengabdian Masyarakat ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil/ Output Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

No	Kegiatan Pengabdian	Hasil/Output Kegiatan Pengabdian Masyarakat
1.	Penyuluhan (Pemaparan Materi) Pemanfaatan Lahan pekarangan untuk rumah bibit;	Hasil <i>pre test</i> dan <i>post test</i> mitra menunjukkan bahwa terjadi peningkatan nilai <i>post test</i> sebesar 43,87%, hal ini menunjukkan bahwa setelah dilakukan penyuluhan terjadi peningkatan pengetahuan mitra tentang penyemaian

No	Kegiatan Pengabdian	Hasil/Output Kegiatan Pengabdian Masyarakat
	penyemaian benih; dan Budidaya Vertikultur	benih di rumah bibit, budidaya vertikultur sayuran dan TOGA
2.	Praktik dan Pendampingan penyemaian benih sayuran di rumah bibit, dan Budidaya Vertikultur Sayuran dan TOGA pada rak vertikultur bertingkat	1) Peningkatan keterampilan mitra tentang penyemaian benih sayuran di rumah bibit 2) Peningkatan keterampilan mitra tentang budidaya vertikultur sayuran dan TOGA
4.	Pendampingan Optimalisasi pemanfaatan lahan pekarangan sebagai rumah bibit untuk penyemaian benih, dan Budidaya vertikultur	1) Peningkatan optimalisasi pemanfaatan lahan pekarangan mitra sebagai rumah bibit untuk penyemaian benih, pembibitan tanaman sayuran, serta Budidaya vertikultur sayuran dan TOGA oleh mitra (dari sebelumnya bagian lahan pekarangan yang termanfaatkan sekitar 10% menjadi termanfaatkan sekitar 60%) 2) Penyerahan rumah bibit kepada Mitra (KWT "Asri") 3) Penyerahan 2 unit rak vertikultur bertingkat dan 2 rak vertikultur talang bertingkat kepada mitra
5.	Monitoring dan Evaluasi pelaksanaan program pengabdian	Mitra melakukan penerapan dan pemeliharaan penyemaian benih di rumah bibit dan budidaya vertikultur sayuran dan TOGA pada rak vertikultur bertingkat, serta mitra telah melakukan pemanenan sayuran kangkung

5. Kesimpulan

Kegiatan penyuluhan pengabdian masyarakat ini meliputi: Penyuluhan (pemaparan materi) Pemanfaatan Lahan Pekarangan untuk Rumah Bibit dan Budidaya Sistem Vertikultur; serta Praktik dan Pendampingan Penyemaian Benih di rumah bibit dan Budidaya Vertikultur sayuran dan TOGA. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra pengabdian tentang pemanfaatan lahan pekarangan untuk rumah

bibit, persemaian benih sayuran di rumah bibit, serta budidaya vertikultur sayuran dan TOGA. Peningkatan pengetahuan ini ditunjukkan dengan peningkatan nilai *post test* mitra sebesar 43,87%. Kegiatan ini juga meningkatkan pemberdayaan KWT “Asri” dalam kegiatan optimalisasi pemanfaatan lahan pekarangan dan pemanfaatan hasil pengelolaan sampah organik (pupuk kompos dan POC) untuk kegiatan budidaya di lahan pekarangan yang lebih intensif, sehingga dapat berperan menumbuhkan pekarangan pangan lestari di lingkungan perumahan Bumi Mangli Permai Jember.

6. Ucapan Terima Kasih

Tim Pengabdian Masyarakat mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Akademik Pendidikan Tinggi Vokasi (DAPTV), Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi yang telah memberikan hibah pendanaan pengabdian kepada masyarakat skema Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM) kepada tim pelaksana pengabdian.

7. Daftar Pustaka

- [1] Nurdin, “Antisipasi Perubahan Iklim untuk Keberlanjutan Ketahanan Pangan,” *J. Dialog Kebijakan. Publik*, vol. 4, no. November, hal. 21–28, 2011, [Daring]. Tersedia pada: https://www.researchgate.net/profile/Nurdin_Sp_Msi/contributions.
- [2] Saptana, Sunarsih, dan S. Friyatno, “Prospect of the Model of Sustainable Food Houses Region (M-KRPL) and Its KRPL Replication,” *Forum Penelit. Agro Ekon.*, vol. 31 No. 1, hal. 67–87, 2013.
- [3] N. Ratna dan E. Gustiani, “Kontribusi Pemanfaatan Lahan Pekarangan terhadap Pemenuhan Gizi Keluarga dan Pengeluaran Pangan Rumah Tangga,” *Pros. Semin. Nas. Inov. Teknol. Pertan.*, no. 80, hal. 1751–1756, 2016.
- [4] Kompasiana, “Dampak Alih Fungsi Lahan Pertanian Menjadi Lahan Perumahan di Kabupaten Jember,” *Kompasiana*, 2023.
- [5] M. I. Amruddin, “Pemanfaatan Lahan Pekarangan Sebagai Upaya Pemenuhan Kebutuhan Keluarga Di Desa Kanjilo Kecamatan Barombong Kabupaten Gowa,” *J. Ziraa’ah*, vol. 43, no. 1, hal. 70–76, 2018.
- [6] V. Marthinus *et al.*, “Pendampingan Program Rumah Bibit Sebagai Upaya Mewujudkan Ketahanan Pangan Lembang Sa’dan Uluvalu, Toraja Utara,” *J. Pengabd. ILUNG (Inovasi Lahan Basah Unggul)*, vol. 3, no. 1, hal. 194, 2023, doi: 10.20527/ilung.v3i1.9701.
- [7] L. E. Widyatami, D. Lestari, S. Sundari, dan T. S. Napitupulu, “Budidaya Vertikultur Sayuran dan TOGA dengan Pemanfaatan Sampah Anorganik Rumah Tangga sebagai Wadah Tanam di Perumahan Puri Antirogo 2 Jember,” vol. 9, no. 4, hal. 6–17, 2024, [Daring]. Tersedia pada: <https://publikasi.polije.ac.id/j-dinamika/article/view/4484/2491>.
- [8] Y. A. Sihombing, Susilawati, dan M. Z. E. Sinaga, “Introduction of verticulture technique for utilization of spring land in Madrasah Tsanawiyah (MTS) ibnu sina City of Pematangsiantar,” *ABDIMAS Talent. J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 4, no. 2, hal. 872–876, 2019, doi: 10.32734/abdimastalenta.v4i2.4246.
- [9] Badan Ketahanan Pangan Kementerian Pertanian, *Petunjuk Teknis Bantuan Pemerintah Kegiatan Pekarangan Pangan Lestari (P2L) Tahun 2020*. Jakarta, 2019.
- [10] D. HR. Ernawati, *Standar Minimal Greenhouse*. Jakarta: Kementerian Pertanian, Direktorat Jenderal Hortikultura, Direktorat Sayuran dan Tanaman Obat, 2021.
- [11] N. H. Hidayati, N. P. Rosawanti, F. Arfianto, “Pemanfaatan Lahan Sempit Untuk Budidaya Sayuran Degan Sistem Ventrikultur,” *PengabdianMu*, vol. 3, no. 1, hal. 40–46, 2018.
- [12] R. Syahbani Arta, A. Kurniawan, A. N. Fajar, dan A. Hermanto, “Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LP UMJ Implementasi Perawatan Vertikultur Bertanam di Lahan Terbatas,” 2022.

