

Pemanfaatan Limbah Plastik Sebagai Media Tanam Pada *Urban Farming*

Irnanda Pratiwi¹, Nasir², Winny Andalia³

Universitas Tridinanti Palembang, Jl. Kapt. Marzuki No. 2446 Palembang
E-mail: irnanda_pratiwi@univ-tridinanti.ac.id¹, nasir@univ-tridinanti.ac.id²,
winnyandalia@univ-tridinanti.ac.id

ABSTRAK

Salah satu hal yang dapat dilakukan adalah dengan memanfaatkan kembali sampah melalui kegiatan *reuse* (menggunakan kembali) dan *recycle* (mendaur ulang) di daerah perkotaan melalui program pertanian perkotaan yang biasa disebut dengan *urban farming*. Bertambahnya jumlah penduduk berbanding lurus dengan sampah domestik rumah tangga yang dihasilkan, khususnya sampah plastik. Terlebih saat pandemi melanda, kepraktisan dan kemudahan penggunaan sampah plastik dan sampah sintetik lainnya menjadi masalah di lingkungan. Plastik bekas seringkali dianggap tidak berguna dan dibuang sembarangan ke lingkungan sekitar. Tujuan dari kegiatan ini adalah memberikan pengetahuan, wawasan serta keterampilan untuk masyarakat non produktif secara ekonomi, yaitu kelompok ibu – ibu PKK di kelurahan Sukamulya, untuk memanfaatkan limbah plastik yang mereka miliki untuk dimanfaatkan sebagai media tanam untuk mendukung konsep *urban farming*. Tahap pelaksanaan kegiatan ini yaitu sosialisasi dengan mitra, pembuatan media tanam dan rak tanaman dan penanaman bibit sayuran. Dari kegiatan ini dihasilkan 6 unit rak tanaman yang terdiri dari 3 unit rak vertikal dan 3 unit rak pekarangan yang dapat memuat berbagai tanaman yang menggunakan media tanam dari limbah plastik.

Kata kunci : Limbah, Plastik, Urban Farming, Media Tanam

ABSTRACT

One of the things that can be done is to reuse waste through reuse and recycle activities in urban areas through urban agriculture programs commonly called urban farming. The increase in population is directly proportional to the household domestic waste produced, especially plastic waste. Especially when the pandemic hit, the practicality and ease of use of plastic waste and other synthetic waste became a problem in the environment. Used plastic is often considered useless and thrown into the environment carelessly. The purpose of this activity is to provide knowledge, insight, and skills for economically non-productive communities, namely the group of PKK women in Sukamulya village, to utilize their plastic waste to be used as planting media to support the concept of urban farming. The stages of implementing this activity are socialization with partners, making planting media and plant racks, and planting vegetable seeds. This activity resulted in 6 plant rack units consisting of 3 vertical shelves and 3-yard shelves that can contain various plants using planting media from plastic waste.

Keyword : Waste, Plastic, Urban Farming, Plant Container

1. PENDAHULUAN

Dari dulu hingga sekarang, sektor pertanian memiliki peranan yang sangat penting dalam perekonomian nasional, demikian juga dalam pembangunan

ekonomi di daerah Kecamatan Sematang Borang. Produk – produk pertanian atau tanaman holtikultura yang dihasilkan dari daerah tersebut antara lain sayur – mayur, rempah – rempah dan buah – buahan. Selain produk pertanian, sebagian

masyarakat juga menjalankan kegiatan bidang peternakan yaitu sapi, kambing, bebek dan ayam. Sampah plastik merupakan fokus utama yang harus dibenahi secara global dan tentunya pengolahan sampah plastik yang baik diperlukan guna menurunkan angka penyebaran sampah di dunia.

Salah satu hal yang dapat dilakukan adalah dengan memanfaatkan kembali sampah melalui kegiatan *reuse* (menggunakan kembali) dan *recycle* (mendaur ulang) di daerah perkotaan melalui program pertanian perkotaan yang biasa disebut dengan *urban farming*. Kegiatan *urban farming* adalah sebuah pengembangan konsep dari pertanian konvensional ke pertanian perkotaan (Anonim, 2018). Untuk menghadapi masalah diskontinuitas dalam pengelolaan pertanian perkotaan yang berkelanjutan diperlukan orientasi pada peningkatan peran aktor di perkotaan. Berbagai aktor yaitu, pemerintah, sektor swasta, maupun kelompok masyarakat (Margareth, Abdoellah, Cahyandito, & Safitri, 2021).

Bertambahnya jumlah penduduk berbanding lurus dengan sampah domestik rumah tangga yang dihasilkan, khususnya sampah plastik. Terlebih saat pandemi melanda, kepraktisan dan kemudahan penggunaan sampah plastik dan sampah sintetik lainnya menjadi masalah di lingkungan. Plastik bekas seringkali dianggap tidak berguna dan dibuang sembarangan ke lingkungan sekitar. Hal ini disebabkan terbatasnya pengetahuan masyarakat mengenai dampak yang ditimbulkan material bekas plastik terhadap kesehatan dan lingkungan (Lindawati et al., 2021). Selayaknya limbah plastik ini dapat dimanfaatkan oleh warga sebagai media tanam untuk konsep *Urban Farming*. Keterbatasan lahan seringkali menjadi pertimbangan warga untuk memulai bercocok tanam atau berkebun.

Namun dengan memanfaatkan limbah plastik yang dihasilkan oleh rumah tangga ini dapat mendukung masyarakat untuk memulai bercocok tanam dengan konsep *urban farming* salah satu metode yang dapat diterapkan untuk bercocok tanam yaitu dengan metode vertikultur di lahan terbatas. Tujuan dari kegiatan ini adalah memberikan pengetahuan, wawasan serta keterampilan untuk masyarakat non produktif secara ekonomi, yaitu kelompok ibu – ibu PKK di kelurahan Sukamulya, untuk memanfaatkan limbah plastik yang mereka miliki untuk dimanfaatkan sebagai media tanam untuk mendukung konsep *urban farming*.

Program kemitraan masyarakat ini berfokus pada bidang pertanian khususnya bidang pangan. Dengan penerapan *urban farming* pada lingkungan perkotaan yang memiliki lahan terbatas, maka kegiatan ini dapat menambah pengetahuan masyarakat tentang pemanfaatan limbah plastik untuk media tanam pada konsep pertanian *urban farming*.

Konsep pertanian urban melibatkan peternakan, perikanan, wanatani dan hortikultura (Rosyad, Astuti, & Tini, 2020). *Urban farming* bertujuan untuk memperkuat ketahanan pangan suatu kawasan dan memiliki *multiplier effect on economy* (Belinda & Ramawati, 2017).

2. PERMASALAHAN

Saat pandemi melanda, kepraktisan dan kemudahan penggunaan sampah plastik dan sampah sintetik lainnya menjadi masalah di lingkungan yang ditunjukkan pada Gambar 1. Masyarakat masih banyak belum memanfaatkan limbah plastik sebagai media tanam, khususnya untuk metode *Urban Farming*.



Gambar 1. Limbah Plastik yang dihasilkan dari rumah tangga

Berdasarkan dari potensi limbah plastik yang berada di Kelurahan Suka Mulya, Kecamatan Sematang Borang, maka perlu diadakan kegiatan dalam mengedukasi dan memberikan sosialisasi kepada masyarakat khususnya masyarakat yang mengelola limbah plastik sebagai media tanam. Pelatihan tentang pengolahan limbah plastik sebagai media tanam diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat tentang pemanfaatan limbah plastik untuk melestarikan lingkungan dengan konsep *Urban Farming*. Serta pelatihan tentang tanaman - tanaman yang berpotensi untuk diaplikasikan pada konsep *Urban Farming* agar dapat dimanfaatkan secara maksimal oleh masyarakat.

3. METODOLOGI

Pendekatan yang dilakukan terhadap permasalahan tersebut di atas, diantaranya adalah melalui pendekatan pemerintah Kelurahan Suka Mulya dan masyarakat untuk mensinergikan kegiatan-kegiatan dalam program pemerintah desa khususnya yang berkaitan dengan pangan dan kesehatan. Berkurangnya produksi pangan akan berakibat pada pemenuhan kebutuhan pangan pada masyarakat (Saloko, Nursan, & Amalia, 2021).

Tahap I. Pemilihan Kelompok/Individu

Pemilihan kelompok PKK/ kelompok petani/ individu yang ada di kelurahan Suka Mulya berdasarkan kelompok yang memiliki potensi yaitu ibu - ibu PKK atau warga yang memanfaatkan lahannya

untuk ditanami tanaman dengan metode *Urban Farming*.

Tahap II. Sosialisasi Kegiatan

Pada tahap ini bertujuan agar kesadaran masyarakat yang memiliki lahan pekarangan terbatas dan berpotensi memiliki limbah plastik menjadi terbuka dalam pengolahan limbah plastik atau memperkuat pemahaman mengenai prinsip-prinsip yang menentukan keberhasilan adopsi teknologi untuk membuat tanaman di pekarangan rumah dan metode vertikultur. Sosialisasi kepada mitra ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Sosialisasi kepada Mitra

Tahap III. Pelatihan

Materi pelatihan adalah tentang inovasi dan pengolahan produk yang bertujuan untuk: (1) memberikan pemahaman, pengetahuan dan keterampilan kepada masyarakat mengenai teknik pemanfaatan limbah plastik sebagai media tanam, dan (2) penggunaan metode vertikultur sebagai konsep *Urban Farming*.

Tahap IV. Pelaksanaan pembuatan tanaman vertikultur dan tanaman pekarangan dengan memanfaatkan limbah plastik

Sebagian besar kemasan botol plastik tidak direkomendasikan untuk digunakan berulang kali, karena akan berdampak negatif bagi kesehatan meski dalam jangka waktu yang relatif lama (Khalil, Abdullah, Sumarsono, Priyati, & Setiawati, 2021). Namun, botol plastik ini sebenarnya memiliki banyak manfaat. Dengan menggunakan botol plastik sebagai media tanam, masyarakat bisa

bercocok tanam di lahan sempit(L.J et al., 2021) .Adapun cara - cara yang dapat digunakan untuk memilih limbah plastik yang akan digunakan sebagai media tanam yaitu :

a. Pengumpulan

Pada tahap ini, semua limbah plastik rumah tangga dikumpulkan untuk menjadi bahan media tanam.

b. Penyortiran

Pada tahap ini limbah plastik dipilih dan dipilah berdasarkan ukuran dan kandungan bahan baku yang dikemasnya, misalnya Botol air minum mineral, botol oli, botol pewangi pakaian laundry dan lain - lain.

c. Pembuatan media tanam

Tahap ini, botol dicuci dan dibersihkan sehingga bahan baku yang dikemas oleh produk plastik sebelumnya tidak tersisa lagi di kemasan plastik tersebut. Selanjutnya limbah plastik tersebut dimodifikasi untuk dijadikan wadah tanaman dengan membuat lubang – lubang aliran air pada bagian bawah. Bibit - bibit tanaman yang sudah siap . Proses penyemaian tanaman ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Penyemaian tanaman

d. Pembuatan rak tanaman vertikal dan pekarangan

Rak tanaman yang digunakan berbahan baja ringan. Penggunaan bahan berbahan baja ringan dengan pertimbangan bahwa bahan tersebut awet dan efisien untuk digunakan sebagai rak tanaman pekarangan maupun rak tanaman vertikal. Proses pembuatan rak tanaman ditunjukkan pada Gambar 4 dan Gambar

5. Alat dan bahan yang digunakan untuk pembuatan rak tanaman ini yaitu :

1. Baja ringan kanal 75 x 65
2. Cat epoxy
3. Cat Besi
4. Baut
5. Spray gun cat
6. Amplas
7. Impact drill
8. Gerinda



Gambar 4. Pembuatan awal rak tanaman



Gambar 5. Pengcatan rak tanaman

Kelebihan sistem pertanian vertikultur diantaranya yaitu efisiensi penggunaan lahan karena yang ditanam

jumlahnya lebih banyak dibandingkan sistem konvensional, penghematan pemakaian pupuk dan pestisida karena pengendalian gulma relatif kecil, mudah dipindahkan, dan juga monitoring/pemeliharaan tanaman relatif mudah (Romadhona, Sudibya, T, Arizona, & Rambi, 2019).

Sistem budidaya pertanian secara vertikal atau bertingkat ini merupakan konsep bercocok tanam yang cocok untuk daerah perkotaan dengan lahan terbatas. Pertanian vertikultur tidak hanya sebagai sumber pangan tetapi juga menciptakan suasana alami yang menyenangkan (Solikah, Rahayu, & Dewi, 2020). Pada dasarnya proses kegiatan pertanian perkotaan terdiri atas lahan dan akses terhadap lahan tersebut, produksi, proses dan distribusi, edukasi, dan pemulihan terhadap limbah. Di berbagai kota, Pertanian Perkotaan menjadi pendukung aspek keindahan kota dan kelayakan penggunaan tata ruang yang berkelanjutan (Setiawan, Budiyanto, & Koespiadi, 2015).

Tahap V Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi merupakan kegiatan untuk menilai tingkat keberhasilan dan keberlanjutan kegiatan pengabdian ini. Tahapan evaluasi yang dilaksanakan antara lain:

- a. Monitoring dan mengevaluasi kelompok peserta sosialisasi dan pelatihan, yaitu meliputi kegiatan wawancara guna mengetahui motivasi peserta dan pengetahuan dasar tentang pembuatan tanaman vertikultur.
- b. Monitoring dan mengevaluasi persiapan kegiatan sosialisasi dan pelatihan, yaitu meliputi pemeriksaan tempat pelatihan, kelengkapan alat dan bahan pada saat kegiatan, dan penyediaan makalah/bahan pelatihan yang akan disampaikan.

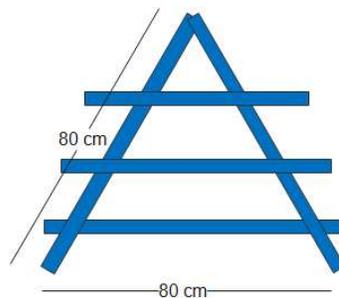
- c. Monitoring dan mengevaluasi hasil (produk) pasca pelatihan, yaitu menilai hasil kerja peserta.

Tahap VI. Penyusunan Laporan

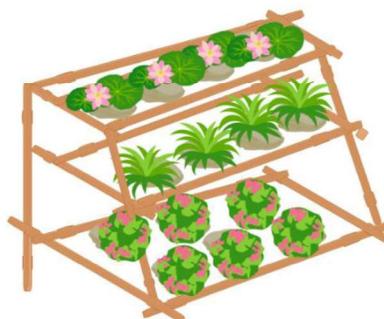
Penyusunan laporan dilakukan dalam 2 macam penyusunan, yaitu penyusunan laporan bulanan dan penyusunan laporan akhir kegiatan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Desain rak tanaman yang dihasilkan adalah rak tanaman yang akan digunakan untuk tanaman pekarangan dan pada dinding vertikal yang ditunjukkan pada Gambar 6 dan Gambar 7. Rak tanaman yang dibuat berjumlah 6 unit rak tanaman yang terdiri dari 3 unit rak tanaman vertikal dan 3 unit rak tanaman pekarangan. Rak tanaman ini dibuat dari bahan baja ringan dengan pertimbangan keawetan dan efisien.



Gambar 6. Rak Tanaman Gantung



Gambar 7. Rak Tanaman Pekarangan

Pada kegiatan ini dihasilkan media/ wadah tanaman yang berasal dari limbah plastik, baik dari botol dan gelas plastik bekas minuman air mineral, *pouch* kemasan cairan laundry dan cuci, serta wadah plastik bekas lainnya. Limbah plastik yang dihasilkan dari sampah rumah tangga dapat dikumpulkan dan dimanfaatkan sebagai media tanam yang ditunjukkan pada Gambar 8 dan Gambar 9.



Gambar 8. Rak tanaman vertikal



Gambar 9. Rak tanaman pekarangan

Rak tanaman dan pemanfaatan limbah plastik sebagai media tanam akan digunakan oleh masyarakat Kelurahan Sukamulya khususnya di tempat layanan publik, yaitu Kantor Kelurahan, Puskesmas Pembantu, dan Posyandu yang ditunjukkan pada Gambar 10. Hal ini mendukung upaya dari pemerintah daerah setempat yang memiliki program kerja untuk mengembangkan tanaman sayur, herbal dan tanaman obat keluarga sebagai salah satu bentuk program ketahanan pangan daerah. Serta mendukung program literasi pangan, khususnya tanaman pekarangan, yaitu sayur, herbal dan tanaman obat. Program urban farming memiliki kekuatan yaitu merupakan

bagian dari ketahanan pangan nasional yang diterapkan di perkotaan dan keberlanjutan penerapannya memberi dampak positif bagi kehidupan orang-orang di perkotaan (Khasanah, 2021).



Gambar 10. Penyerahan produk PKM kepada mitra

5. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil dari pemanfaatan limbah plastik sebagai media tanam pada *urban farming* ini, maka kesimpulan dari kegiatan ini yaitu :

1. Limbah plastik yang dihasilkan dari rumah tangga dapat dimanfaatkan sebagai media tanam bagi tanaman pekarangan
2. Penggunaan material kanal baja ringan untuk rak tanaman vertikal dan rak tanaman pekarangan dengan pertimbangan dari segi keawetan, efisiensi dan kekuatan material.
3. Media tanam yang dihasilkan dapat digunakan untuk masyarakat dalam bertanam sayuran, herbal dan tanaman obat keluarga dalam upaya mendukung program ketahanan pangan dan kesehatan masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi atas dukungan finansial dan Universitas Tridianti

Palembang sesuai dengan surat kontrak Program Kemitraan Masyarakat No. 087/UTP.A12/LPPM/VI/2022

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2018). *Pedoman Pelaksanaan Pertanian Perkotaan (Urban Farming)*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.
- Belinda, N., & Ramawati, D. (2017). Pengembangan Urban Farming Berdasarkan Preferensi Masyarakat Kecamatan Semampir Kota Surabaya. *Jurnal Teknik ITS*, 6(2), 511–514.
- Khalil, F. I., Abdullah, S. H., Sumarsono, J., Priyati, A., & Setiawati, D. A. (2021). Pemanfaatan Limbah Botol Plastik Sebagai Media Hidroponik Di Desa Kediri Kecamatan Kediri Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Ilmiah Abdi Mas TPB Unram*, 3(1), 40–48.
<https://doi.org/10.29303/amtpb.v3i1.65>
- Khasanah, N. (2021). Urban Farming Sebagai Upaya Peningkatan Ekonomi Sulampua. *Medikonis*, 12(2), 10–19.
<https://doi.org/10.52659/medikonis.v12i2.39>
- L.J, H. S., Yulianti, Nuravia, T., Ali, M. A., Rahmayanti, R., Kurniawan, D., ... Wafiah, A. (2021). PENGOLAHAN LIMBAH PLASTIK SEBAGAI MEDIA TANAM DI SEKITARAN KAMPUS UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE. *Community Development Journal*, 2(3), 565–568.
- Lindawati, Murtadhahadi, Muhtadin, Alvee, A. R., Akbar, A. M., Rahmayati, C. N., ... Haikal, M. (2021). Pemanfaatan Material Plastik Bekas Sebagai Media Tanam Sayuran di Masa Pandemi Covid - 19. *Jurnal BAKTIMAS*, 3(3), 101–106.
- Margareth, Abdoellah, O. S., Cahyandito, M. F., & Safitri, K. I. (2021). Membangun Sinergi antar Perguruan Tinggi dan Industri Pertanian dalam Rangka Implementasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka. *Seminar Nasional Fakultas Pertanian UNS*, 5(1), 857–866.
- Romadhona, S., Sudibya, J., T, S., Arizona, L. M., & Rambli, A. (2019). Pemanfaatan Limbah Gelas dan Botol Plastik Sebagai Media Tanam Penunjang Peningkatan Pendapatan Masyarakat Melalui Pembentukan Kampung Hidroponik di Lahan Rawa. *Warta Pengabdian*, 13(4), 147–156.
<https://doi.org/10.19184/wrtp.v13i4.11314>
- Rosyad, A., Astuti, T. Y., & Tini, E. W. (2020). Penerapan Urban Farming Untuk Meningkatkan Kelestarian Lingkungan Pada Hunian Perumahan. *Jurnal Dinamika Pengabdian (JDP)*, 6(1), 32–46.
<https://doi.org/10.20956/jdp.v6i1.8531>
- Saloko, S., Nursan, M., & Amalia, R. (2021). Pemanfaatan Limbah Plastik Sebagai Media Tanam Dengan Metode Vertikultur Hidroponik Untuk Memaksimalkan Fungsi Pekarangan Di Desa Pringgabaya. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(4), 13–17.
- Setiawan, M. I., Budiyanto, H., & Koespiadi. (2015). Pengembangan Sentra Pertanian (Urban Farming) Menggunakan Air Inflated Greenhouse. *PROCEEDINGS Seminar Nasional Fakultas Teknik Sipil*, 1–8.
<https://doi.org/10.17605/OSF.IO/TPM6S>
- Solikah, U. N., Rahayu, T., & Dewi, T. R. (2020). Optimalisasi Urban Farming Dengan Vertikultur

Sayuran. *Wasana Nyata*, 3(2),
168–173.
[https://doi.org/10.36587/wasana
nyata.v3i2.529](https://doi.org/10.36587/wasana
nyata.v3i2.529)