

## **STRATEGI PEMANFAATAN LAHAN TERBATAS MELALUI VERTICAL GARDEN PADA KEBUN KWT : STUDI KASUS KEBUN KWT KM 21**

**Alif Mulawarman<sup>1</sup>, Fery Ardiansyah<sup>2</sup>, Akmal Almas Suryadiningrat<sup>3</sup>, Mira Ramadania<sup>4</sup>, Elsyah Riswana<sup>5</sup>, dan Anggela<sup>6</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Rekayasa Keselamatan, Jurusan Rekayasa Industri, Fakultas Rekayasa dan Teknologi Industri, Institut Teknologi Kalimantan, Kota Balikpapan, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Teknik Industri, Jurusan Teknologi Industri, Fakultas Rekayasa dan Teknologi Industri, Institut Teknologi Kalimantan, Kota Balikpapan, Indonesia

<sup>3</sup>Program Studi Teknik Industri, Jurusan Teknologi Industri, Fakultas Rekayasa dan Teknologi Industri, Institut Teknologi Kalimantan, Kota Balikpapan, Indonesia

<sup>4</sup>Program Studi Teknik Industri, Jurusan Teknologi Industri, Fakultas Rekayasa dan Teknologi Industri, Institut Teknologi Kalimantan, Kota Balikpapan, Indonesia

<sup>5</sup>Program Studi Teknik Industri, Jurusan Teknologi Industri, Fakultas Rekayasa dan Teknologi Industri, Institut Teknologi Kalimantan, Kota Balikpapan, Indonesia

<sup>6</sup>Program Studi Teknologi Pangan, Jurusan Rekayasa Industri, Fakultas Rekayasa dan Teknologi Industri, Institut Teknologi Kalimantan, Kota Balikpapan, Indonesia

*E-mail:* anggela@lecturer.itk.ac.id<sup>6</sup>

### **Abstrak**

Penerapan *vertical garden* menjadi urgensi utama dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini sebagai solusi inovatif dalam mengatasi keterbatasan lahan produktif yang belum termanfaatkan secara optimal oleh Kelompok Wanita Tani (KWT) Daun Sop Ceria di KM 21. Permasalahan utama yang diidentifikasi adalah rendahnya produktivitas lahan sempit dan belum adanya nilai tambah dari hasil panen sayuran. Metode pelaksanaan kegiatan meliputi identifikasi masalah, perancangan dan instalasi vertical garden berbahan dasar bambu, serta pendampingan dalam pengemasan produk sayuran praktis *ready-to-cook*. Hasil kegiatan ini menunjukkan peningkatan kapasitas lahan tanam, peningkatan pengetahuan dan keterampilan anggota KWT dalam memanfaatkan lahan terbatas, serta terciptanya produk sayuran kemasan yang memiliki nilai tambah lebih tinggi. Simpulan dari kegiatan ini adalah vertical garden dan pengolahan minimal sayuran merupakan strategi terpadu yang efektif untuk meningkatkan ketahanan pangan, pemberdayaan ekonomi perempuan, dan optimalisasi lahan terbatas pada skala rumah tangga.

**Kata kunci:** Kelompok Wanita Tani, *Vertical Garden*, Lahan Terbatas, Pemberdayaan Ekonomi, Ketahanan Pangan

### **Abstract**

*The implementation of vertical gardens is the main urgency in this community service activity as an innovative solution to overcome the limitations of productive land that has not been utilized optimally by the Women Farmers Group (KWT) Daun Sop Ceria at KM 21. The main problems identified are the low productivity of narrow land and the lack of added value from vegetable harvests. The implementation methods include problem identification, design and installation of bamboo-based vertical gardens, and assistance in packaging practical ready-to-cook vegetable products. The activity results show an increase in land cultivation capacity, increased knowledge and skills of KWT members in utilizing limited land, and the creation of packaged vegetable products with higher selling value. The conclusion of this activity is that vertical gardens and minimal vegetable processing are an integrated strategy effective in enhancing food security, women's economic empowerment, and optimization of limited land on a household scale.*

**Keywords:** Women Farmers Group, *Vertical Garden*, Limited Land, Economic Empowerment, Food Security

---

## 1. Pendahuluan

Permasalahan keterbatasan lahan pertanian di daerah tertentu menjadi isu yang umum dihadapi oleh masyarakat, fenomena ini turut dialami oleh Kelompok Wanita Tani (KWT) Daun sop Ceria yang berlokasi di km 21, Kelurahan Karang Joang, Balikpapan. Lahan kosong terbatas yang dimiliki kelompok ini belum dimanfaatkan secara optimal untuk kegiatan budidaya sayuran. Padahal lahan tersebut berpotensi mendukung ketahanan pangan dan peningkatan ekonomi nya (Yudha & Dhany, 2024). Kondisi ini diperparah dengan belum adanya nilai tambah dari hasil panen sayuran yang selama ini hanya dijual dalam bentuk segar, sehingga nilai jualnya relatif rendah.

Dalam konteks ini, Pemanfaatan ruang sempit dengan teknik bertanam *vertical garden* menjadi salah satu solusi inovatif dan aplikatif dalam menjawab tantangan keterbatasan lahan (Fauza, et al., 2021). Secara operasional, *Vertical Garden* adalah metode budidaya tanaman dalam lingkungan terkendali yang memanfaatkan ruang vertikal secara optimal, seperti gedung bertingkat atau struktur lainnya di kawasan yang memiliki keterbatasan lahan (Saputra, et al., 2025). Selain meningkatkan produktivitas lahan tersebut, *Vertical garden* juga memberikan manfaat estetika dan mendukung penghijauan lingkungan (Rahmansyah et al., 2023). Bahkan dalam skala yang lebih luas, konsep urban *farming* seperti ini telah terbukti mampu memberdayakan masyarakat dalam menjaga ketahanan pangan lokal (Banowati et al., 2025).

Di sisi lain, tren konsumsi masyarakat perkotaan yang mengutamakan kepraktisan menjadi peluang tersendiri. Kebutuhan terhadap bahan pangan segar yang siap olah semakin meningkat seiring dengan kesibukan masyarakat. Inovasi aquaponik dan sistem pertanian perkotaan lainnya telah menunjukkan potensi besar dalam pemberdayaan masyarakat (Fauza et al., 2021). Sayangnya, hasil panen yang dihasilkan KWT masih dijual dalam bentuk segar tanpa adanya pengolahan lanjutan, sehingga nilai tambahnya rendah. Padahal, pengembangan konsep agrowisata dengan *vertical garden* sederhana telah membuktikan bahwa inovasi dalam penataan lingkungan dapat meningkatkan nilai ekonomis suatu produk (Salamah et al., 2021).

*Vertical garden* merupakan budidaya tanaman dengan memanfaatkan potensi ketinggian sehingga jumlah tanaman per satuan luas akan optimal dan lebih banyak (Kusminingrum, 2016). *Vertical garden* juga dapat dikatakan sebagai konsep taman tegak dimana tanaman dan elemen lainnya diatur dalam suatu bidang tegak (Budiarto, 2013). Metode ini akan optimal diterapkan pada lahan sempit seperti di pemukiman kota dan dapat diterapkan pada dinding-dinding lorong jalan atau dinding rumah warga (Widiastuti et al., 2014). *Vertical garden* dapat dijadikan gerakan ramah lingkungan dengan memanfaatkan botol plastik bekas sebagai wadah pot yang disusun vertikal.

Berdasarkan analisis kondisi tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat ini dirancang dengan dua program yang terintegrasi. Pertama, penerapan *Vertical garden* sebagai solusi pemanfaatan lahan sempit. Kedua, pendampingan pengemasan hasil panen menjadi produk *ready-to-cook* (pengolahan minimal) untuk meningkatkan nilai ekonomi. Pemilihan KWT Daun Sop Ceria sebagai mitra didasarkan pada komitmen kelompok yang tinggi serta potensi lokasi yang strategis untuk pengembangan pertanian perkotaan. Melalui program terpadu ini, kegiatan pengabdian masyarakat ini diharapkan dapat memberdayakan KWT melalui optimalisasi lahan terbatas dan inovasi produk, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap kemandirian pangan dan peningkatan pendapatan kelompok.

## 2. Metode Pelaksanaan

Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini dilaksanakan menggunakan pendekatan partisipatif dengan melibatkan secara aktif anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) Daun Sop Ceria. Adapun metode pelaksanaan nya adalah sebagai berikut :



**Gambar 1. Diagram Alir Pelaksanaan**

Sumber: Penulis, 2025

1. Sosialisasi program kerja dilakukan kepada masyarakat untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat tentang tujuan dan manfaat program agar meningkatkan partisipasi dalam pelaksanaannya.
2. Pembuatan *Vertical Garden*, proses pembuatan taman *vertical* sebagai media tanam sayuran dengan melibatkan masyarakat dalam penanaman bibit.
3. Pengolahan Minimal Sayuran, Tahap pengolahan sederhana setelah panen seperti pencucian, pemotongan, dan pengemasan ringan untuk menjaga kesegaran dan kualitas sayuran.
4. Pendistribusian Hasil Panen Sayur dan Pemasarannya, proses pendistribusian hasil panen ke konsumen atau pasar lokal serta kegiatan pemasaran untuk meningkatkan nilai jual produk.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan merupakan serangkaian program terpadu yang saling berkaitan antara penerapan *Vertical Garden* dan pemasaran hasil panen. *Vertical Garden* berfungsi sebagai solusi produksi untuk mengoptimalkan lahan terbatas, sementara pemasaran hasil panen dalam bentuk kemasan praktis merupakan strategi pasca panen untuk meningkatkan nilai ekonomi. Hubungan sinergis antara kedua program ini terlihat dari alur yang berkesinambungan, dimana hasil produksi dari *vertical garden* langsung diolah dan dikemas menjadi produk *ready-to-stock* yang memiliki nilai jual lebih tinggi.

---

Pelaksanaan pembuatan media tanam *vertical garden* telah berhasil dilaksanakan dengan melibatkan partisipasi langsung dari pihak mitra. Proses pelaksanaan dimulai dari sosialisasi konsep *vertical garden*, dilanjutkan dengan pembuatan kerangka sederhana menggunakan bahan bambu hingga penanaman bibit sayuran (dengan jenis sayur sawi sebagai tanaman pertama yang ditanam).

Adapun indikator keberhasilan implementasi *vertical garden* dapat diukur melalui indikator teknis yaitu terpasangnya instalasi *vertical garden* fungsional di lokasi kebun KWT, dan juga peningkatan pemahaman warga mengenai pemanfaatan lahan sempit.



**Gambar 2. Vertical Garden**

Sumber: Penulis, 2025

Untuk meningkatkan daya tarik dan nilai jual produk olahan, beberapa hasil panen dikemas menggunakan wadah styrofoam dengan penataan yang rapi, dijaga kebersihannya agar tetap higienis, serta memperhatikan unsur estetika menjadi paket-paket sayur praktis siap masak berdasarkan jenis makanan (seperti sayur sop, sayur bening, sayur lodeh dan lainnya). Setelah itu, paket sayur dijual kepada konsumen.



**Gambar 3. Paket Sayur**

Sumber: Penulis, 2025

Berdasarkan hasil yang dicapai, dapat dibahas bahwa integrasi antara *vertical garden* dan pengemasan produk merupakan strategi yang komprehensif. *Vertical garden* tidak hanya berfungsi sebagai penghasil pangan, tetapi juga sebagai bagian dari upaya penghijauan dan peningkatan kualitas lingkungan sekitar. Sementara itu, inovasi pengemasan produk tidak hanya meningkatkan nilai ekonomi, tetapi juga memperkuat brand image KWT di mata konsumen.

---

Keterpaduan kedua program ini menciptakan siklus berkelanjutan dimana peningkatan produksi melalui *vertical garden* diimbangi dengan peningkatan nilai jual melalui pengemasan produk, sehingga secara keseluruhan mampu meningkatkan kesejahteraan anggota KWT.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat bersama Kelompok Wanita Tani (KWT) Daun Sop Ceria di KM 21, Pertama, dalam aspek penggunaan lahan terbatas, penerapan *vertical garden* telah berhasil mengoptimalkan lahan sempit menjadi sumber produksi pangan yang produktif. Kedua, dari segi pemberdayaan ekonomi, inovasi pengemasan sayuran praktis mampu meningkatkan pendapatan kelompok melalui peningkatan nilai tambah produk. Ketiga, pada aspek ketahanan pangan, kegiatan ini turut berkontribusi terhadap ketersediaan pangan segar di tingkat rumah tangga serta untuk meningkatkan perekonomian warga lokal.

Secara keseluruhan, program pengabdian masyarakat ini telah membuktikan bahwa integrasi *vertical garden* dan pengolahan minimal sayuran dapat menjadi solusi terpadu yang efektif dan berkelanjutan dalam menjawab tantangan keterbatasan lahan sekaligus mendorong pemberdayaan ekonomi perempuan dan penguatan ketahanan pangan masyarakat.

#### Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Institut Teknologi Kalimantan yang telah memberikan dukungan baik dari segi dana dan fasilitas dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Serta tidak lupa pula penulis ucapkan terimakasih kepada mitra kegiatan yaitu kebun Kelompok Wanita Tani (KWT) yang telah memberikan izin kepada kami untuk kegiatan pengabdian dan telah berpartisipasi aktif selama proses pelaksanaan program kerja.

#### Daftar Pustaka

- Candri, D. A., Virgota, A., Ahyadi, H., & Parista, B. (2022). Pengenalan vertikal garden sebagai solusi penataan lingkungan dan tanaman berkahsiat obat sebagai peluang usaha rumah tangga. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(2).
- Rahmansyah, R., Iskandar, A. K. H., & Murni, C. K. (2023). Optimalisasi ruang hijau: Pemberdayaan masyarakat melalui vertical garden. *Jurnal Abdi Panca Marga*, 4, 92–100.
- Salamah, U., Husna, M., Rahman, R., Novanda, R. R., Syarkowi, A., & Saputra, H. E. (2021). Pengembangan agrowisata dengan konsep design rainbow vertical garden sederhana di Desa Wisata Rindu Hati. *Dharma Raflesia: Jurnal Ilmiah Pengembangan Dan Penerapan IPTEKS*, 19(2), 356–371. <https://doi.org/10.33369/DR.V19I2.18408>
- Fauza, N., Wardana, A. A., Pratiwi, A., Winalda, B., Putri, D. M., Tihanum, D., ... & Fernando, M. R. (2021). Akuaponik sebagai sarana pemberdayaan masyarakat Labuhbaru Barat dalam konsep urban farming. *Transformasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 17(2), 269-278.
- Saputra, E., Rozaki, Z., Wulandari, R., & Amalia, A. (2025, July). Pertanian Vertikal Berbasis Teknologi Digital untuk Produksi Pangan yang Lebih Efisien. In *Seminar Nasional Agribisnis* (Vol. 2, No. 2, pp. 276-280).
- Yudha, D. A., & Dhany, N. D. R. (2024). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Optimalisasi Pemanfaatan Lahan Pekarangan Sebagai Upaya Membantu Ketersediaan Pangan. *Abdi Cendekia: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(3), 310-316.
- Banowati, E., Kurniawan, E., Amrullah, F., & Al-Hanif, E. T. (2025). Program Urban Farming sebagai Usaha Pemanfaatan Lahan Pekarangan untuk Ketahanan Pangan Lokal Masyarakat Karimunjawa. *Society: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 5(2), 226-235.