

## Pendampingan Pembuatan Vertikultur Tanaman Sayur Dari Bambu Petung Kepada Masyarakat Kelurahan Lion Tondok Iring

**\*Sallolo Suluh, Anastasia Baan, Frans Robert Bethony, Christian Benny Payuk Sambira, Yurlin Palosong, Alfandy Gustanto Madao**

Universitas Kristen Indonesia Toraja , Toraja Indonesia

\*e-mail korespondensi: sallolosuluh3@gmail.com

### **Abstract**

*The environment in the Lion Tondok Iring subdistrict has sufficient natural resources to be utilized. From observations in the Lion Tondok Iring subdistrict, many bamboo trees are found, but unfortunately, education on the utilization of bamboo is still lacking. Additionally, another problem found is the lack of soil fertility in several areas. Therefore, an innovation is needed to collaborate between existing natural resources and the problem of infertile soil. The main programs carried out include making vertical gardens and making trash cans from bamboo, so that the collaboration between the utilization of natural resources and the problem of infertile soil can be well implemented*

**Keywords:** *Thematic Real Work Lecture; collaboration; natural resources; vertical garden; innovation and food security*

### **Abstrak**

Lingkungan di Kelurahan Lion Tondok Iring, memiliki sumber daya alam yang cukup mendukung untuk dimanfaatkan. Dari hasil observasi di Lingkungan Lion Tondok Iring banyak ditemukan pohon bambu, namun sayangnya edukasi terhadap pemanfaatan bambu tersebut masih kurang, selain itu masalah lain yang ditemukan adalah kesuburan tanah yang kurang mendukung di beberapa lingkungan. Maka dari itu diperlukan sebuah inovasi untuk bagaimana mengkolaborasi antara sumber daya alam yang ada dan permasalahan tanah yang kurang subur. Program utama yang dilakukan meliputi pembuatan vertikultur sehingga kolaborasi antara pemanfaatan sumber daya alam dan permasalahan tanah yang kurang subur ini dapat terselenggarakan dengan baik

**Kata Kunci:** Kuliah Kerja Nyata Tematik; kolaborasi; SDA; vertikultur; inovasi dan ketahanan pangan

Accepted: 2025-06-12

Published: 2025-09-11

## **PENDAHULUAN**

Pemberdayaan masyarakat perlu diupayakan oleh tenaga pendidikan di lingkungan universitas sebagai bentuk perwujudan tri dharma perguruan tinggi (Suluh et al., 2024, 2022). Salah satunya melalui pembuatan vertikultur. Vertikultur merupakan salah satu inovasi budidaya tanaman yang sangat relevan untuk mengatasi keterbatasan lahan di wilayah perkotaan maupun pedesaan. Sistem ini memungkinkan masyarakat untuk memanfaatkan ruang sempit secara optimal dengan cara menanam tanaman secara vertikal menggunakan berbagai media, seperti bambu, pipa paralon, maupun botol plastik bekas. Selain efisiensi lahan, vertikultur juga mendukung ketahanan pangan keluarga karena mampu menyediakan sumber sayuran segar dengan perawatan yang relatif sederhana (Rahmawati, Lestari, & Suryani, 2020; Rosdiana, Dwilestari, & Maulina, 2021). Melalui penerapan teknologi sederhana yang ramah lingkungan ini, masyarakat tidak hanya belajar bercocok tanam, tetapi juga meningkatkan kesadaran akan pentingnya pemanfaatan sumber daya lokal dan penerapan prinsip pertanian berkelanjutan (Susanti & Purnomo, 2022; Wulandari, Nugroho, & Sari, 2021).

Lebih jauh, vertikultur memberikan manfaat ekonomi, sosial, dan ekologis yang signifikan. Dari aspek ekonomi, sistem ini dapat menekan pengeluaran rumah tangga untuk konsumsi sayuran sekaligus membuka peluang usaha kecil di bidang pertanian perkotaan. Dari sisi sosial, kegiatan bercocok tanam secara vertikal menumbuhkan kebersamaan dan kemandirian masyarakat dalam

menjaga ketahanan pangan keluarga (Hidayat, Rachmawati, & Putra, 2019; Yuliana & Nurhayati, 2020). Sedangkan dari aspek ekologis, vertikultur berkontribusi pada pengurangan limbah organik dan anorganik melalui pemanfaatan media tanam daur ulang, serta membantu menjaga kelestarian lingkungan (Putri, Ramadhan, & Yusuf, 2023; Sari, Handayani, & Pratama, 2022). Dengan berbagai manfaat tersebut, vertikultur layak dijadikan salah satu strategi praktis untuk meningkatkan ketahanan pangan berbasis komunitas, sekaligus mendukung pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs).

Program KKN-T yang diselenggarakan oleh kampus UKI Toraja kali ini mengusung tema "Kemandirian Pangan Berbasis Kearifan Lokal dan Inovasi". Pada KKN-T ini, salah satu kelurahan yang menjadi tujuannya adalah Kelurahan Lion Tondok Iring, merupakan kelurahan yang terdapat di wilayah Kecamatan Makale Utara, Kabupaten Tana Toraja, Provinsi Sulawesi Selatan, Indonesia. Batas wilayah Kelurahan Lion Tondok Iring yaitu sebelah utara berbatasan dengan Kelurahan Lemo, sebelah selatan berbatasan dengan Kelurahan Tambunan, sebelah barat berbatasan dengan Kelurahan Bungin, dan sebelah timur berbatasan dengan Lembang Saluallo Kecamatan Sangalla Utara dengan Luas Wilayah 7,29km<sup>2</sup>.

Secara umum penduduk Kelurahan Lion Tondok sebagian besar bekerja dalam sektor pertanian, perkebunan, dan sisanya berprofesi sebagai pegawai swasta, PNS, maupun wiraswasta. Kelurahan ini kaya akan hasil bumi seperti sayur mayur, padi, buah kapayang, dan tuak/ballo. Semua menjadi produk andalan kelurahan ini. Tidak heran kalau mayoritas penduduk Kelurahan Lion Tondok Iring bermata pencaharian sebagai petani.

Dari hasil observasi, Lingkungan Lion Tondok Iring memiliki sumber daya alam yang cukup mendukung untuk dimanfaatkan, salah satunya yaitu bambu. Dari observasi itu juga penulis menemukan adanya permasalahan yang cukup serius yaitu tingkat kesuburan tanah yang ada di lingkungan Lion Tondok Iring sangat rendah, sehingga penulis mencoba untuk membuat sebuah inovasi untuk bagaimana mengkolaborasi antara sumber daya alam yang ada dan permasalahan mengenai ketidaksuburan tanah, maka dari itu penulis memprogramkan untuk pembuatan vertikultur bamboo sebagai tempat menanam sayur mayur yang bisa menambah nilai ekonomis masyarakat setempat.

## **METODE**

Berikut adalah pelaksanaan kegiatan KKN yang dilakukan di Kelurahan Lion Tondok Iring:

1. Observasi: Kegiatan ini dilakukan dengan meninjau langsung Lokasi seperti batas-batas lingkungan untuk memastikan hal-hal apa saja yang perlu untuk ditangani di wilayah tersebut.
2. Penyusunan Strategi : Tahap ini di diselenggarakan melalui diskusi bersama untuk menentukan langkah yang tepat setelah peninjauan langsung.
3. Seminar: Beberapa hal yang telah disepakati bersama dalam diskusi, kemudia diseminarkan di Kantor Kelurahan Lion Tondok Iring yang mana kegiatan seminar ini diikuti oleh Kepala-kepala Lingkungan dan Ketua-ketua RT yang ada di Lingkungan Lion Tondok Iring. Dalam ini kami mendapat beberapa masukan dan saran dari para Kepala Lingkungan dan Ketua RT serta Lurah yang sangat membantu untuk semua program yang telah disusun.
4. Penyusunan Jadwal Kegiatan: setelah mendapat persetujuan atas program yang rancangan, jadwal kegiatan kemudian disusun agar kegiatan bisa berjalan dengan baik dan lebih terarah.
5. Evaluasi: tindakan ini diambil untuk meninjau sejauh mana program kerja berjalan dan hal apa saja yang masih perlu duntuk dilakukan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil yang dicapai

Kemandirian pangan berbasis kearifan lokal dan inovasi merupakan tema umum dari program kuliah kerja nyata tematik (KKNT) UKI TORAJA Angkatan XLV semester ini (LPPM UKI Toraja, 2024). Melalui tema ini, kami memutuskan untuk membuat program yang mana dalam hal ini kami mengkolaborasikan sumber daya alam yang ada dan penanganan terhadap kesuburan tanah yg kurang baik, maka dari itu kami memutuskan untuk membuat vertikultur, karena kami melihat bahwa di lingkungan Lion Tondok Iring terdapat banyak tumbuhan Bambu. Langkah awal yang kami lakukan adalah memilih bambu yang cocok untuk digunakan, kemudian setelah proses pengambilan bambu selesai, langkah selanjutnya adalah pemotongan bambu sesuai dengan ukuran yang dibutuhkan kemudian kerangka vertikultur mulai disusun dan dibuat, setelah kerangka vertikultur selesai dibuat langkah berikutnya adalah pengisian tanah yang sebelumnya telah dicampur dengan pupuk kandang dan Jerami setelah itu bibit kangkung mulai ditanam pada vertikultur yang telah siap lalu kemudian disiram. Kurang lebih 3 hari biji kangkung mulai tumbuh secara perlahan dan mulai tumbuh dengan baik.

### Potensi Berkelanjutan Progam Kerja

Pemanfaatan bambu sebagai media tanam vertikultur memiliki potensi keberlanjutan yang signifikan karena berbagai alasan. Berikut potensi keberlanjutan dari pemanfaatan bambu sebagai media tanam vertikultur :

1. Ketahanan pangan : vertikultur bambu memungkinkan produksi tanaman di ruang terbatas dan mengurangi ketergantungan pada pasokan dari daerah lain.
2. Peningkatan pendapatan : budidaya dan pengolahan bambu dapat menciptakan peluang ekonomi bagi masyarakat lokal mengingat kualitas tanah di beberapa lingkungan Lion Tondok Iring kurang subur maka dengan adanya vertikultur ini pendapatan penduduk yang berfokus pada pertanian bisa terus stabil bahkan meningkat.
3. Berbagai ukuran dan bentuk : bambu dapat dipotong dan dibentuk menjadi berbagai ukuran dan bentuk, memungkinkan desain vertikultur yang fleksibel dan sesuai dengan kebutuhan ruang.
4. Ringan dan kuat : bambu memiliki kekuatan Tarik yang tinggi namun ringan, sehingga ideal untuk sruktur vertikultur yang membutuhkan dukungan tanpa membebani bangunan.
5. Adaptasi iklim : beberapa spesies bambu tahan terhadap berbagai kondisi iklim, sehingga cocok untuk digunakan di berbagai wilayah geografis

Untuk memaksimalkan potensi keberlanjutan bambu sebagai media tanam vertikultur, diperlukan pengelolaan yang kebijaksanaan dan berkelanjutan, termasuk pemilihan spesies yang tepat, teknik budidaya yang ramah lingkungan, dan pengelolaan limbah bambu yang efektif.



**Gambar 1** Proses persiapan pembuatan Vertikultur

Kegiatan masyarakat Kelurahan Lion Tondok Iring dalam tahap persiapan pembuatan vertikultur tanaman sayur menggunakan bambu petung. Beberapa peserta tampak bekerja sama

memotong, membersihkan, dan meraut batang bambu agar siap digunakan sebagai media tanam. Kegiatan ini tidak hanya melibatkan keterampilan teknis dalam mengolah bahan alami, tetapi juga mencerminkan semangat gotong royong dan partisipasi aktif masyarakat dalam mendukung penerapan teknologi sederhana yang ramah lingkungan.



**Gambar 2** Proses penanaman bibit sawi dan kangkung

Tahap penanaman bibit sayuran, yaitu sawi dan kangkung, pada media vertikultur berbahan bambu petung. Beberapa peserta tampak bekerja sama menata dan memasukkan bibit ke dalam lubang tanam yang telah disiapkan pada batang bambu. Aktivitas ini menjadi bagian penting dalam praktik budidaya vertikultur, di mana masyarakat tidak hanya belajar teknik menanam sayuran secara efisien, tetapi juga mendapatkan pengalaman langsung mengenai pemanfaatan bahan lokal yang ramah lingkungan untuk mendukung ketahanan pangan keluarga.



**Gambar 3** Pengambilan Pupuk Organik

Proses pengambilan pupuk organik yang dilakukan oleh peserta kegiatan di area kandang ternak. Pupuk organik yang berasal dari kotoran hewan dikumpulkan menggunakan alat sederhana seperti cangkul dan gerobak dorong untuk kemudian dimanfaatkan dalam media tanam vertikultur. Tahap ini sangat penting karena ketersediaan pupuk organik berperan besar dalam meningkatkan kesuburan tanah, mendukung pertumbuhan bibit sayuran, serta menjadi alternatif pemupukan yang ramah lingkungan dan berkelanjutan bagi masyarakat.



**Gambar 4** Proses pencampuran pupuk untuk media tanam vertikultur

Kegiatan pencampuran pupuk organik dengan tanah sebagai media tanam pada sistem vertikultur. Beberapa peserta tampak bekerja sama menyiapkan campuran menggunakan wadah

sederhana, sambil memasukkannya ke dalam gelas plastik yang akan dipakai sebagai media tanam. Aktivitas ini menunjukkan pemanfaatan pupuk organik untuk meningkatkan kesuburan tanah sekaligus memberikan pengalaman langsung kepada masyarakat mengenai teknik penyediaan media tanam yang ramah lingkungan, praktis, dan mudah diaplikasikan dalam skala rumah tangga.



**Gambar 5.** Hasil yang dicapai dari kebun percontohan vertikultur

Hasil yang telah dicapai dari kegiatan pelatihan pembuatan kebun vertikultur di Kelurahan Lion Tondok Iring. Tampak para peserta berfoto bersama di depan instalasi vertikultur bambu yang sudah ditanami sayuran. Kehadiran tanaman hijau yang tumbuh dengan baik menjadi bukti keberhasilan praktik budidaya sederhana berbasis bambu petung yang ramah lingkungan. Kegiatan ini tidak hanya menghasilkan kebun percontohan sebagai model ketahanan pangan keluarga, tetapi juga memperkuat kebersamaan dan semangat masyarakat dalam memanfaatkan potensi lokal untuk mendukung kemandirian pangan. Kehadiran kebun percontohan vertikultur memiliki arti penting bagi masyarakat karena mampu menjadi sarana edukasi, percontohan, sekaligus praktik langsung dalam pemanfaatan lahan sempit untuk budidaya sayuran yang sehat dan ramah lingkungan. Melalui model ini, masyarakat dapat meningkatkan kemandirian pangan rumah tangga, mengurangi ketergantungan pada pasar, serta menumbuhkan kesadaran akan pentingnya pemanfaatan sumber daya lokal, seperti bambu petung, untuk keberlanjutan lingkungan. Lebih dari itu, kebun percontohan vertikultur mendorong terciptanya budaya gotong royong, kreativitas, dan inovasi masyarakat dalam menghadapi tantangan ketahanan pangan di era modern. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya berdampak pada aspek ekonomi dan lingkungan, tetapi juga memperkuat nilai sosial masyarakat (Hidayat et al., 2019; Rahmawati et al., 2020; Rosdiana et al., 2021; Susanti & Purnomo, 2022; Wulandari et al., 2021).

## KESIMPULAN

Lion Tondok Iring Adalah salah satu Kelurahan yang terletak di Kecamatan Makale Utara, Kabupaten Tana Toraja, Provinsi Sulawesi Selatan yang merupakan salah satu daerah penempatan mahasiswa KKN-T UKI Toraja. Kegiatan Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKN-T) di Kelurahan Lion Tondok Iring, Kecamatan Makale Utara, Kabupaten Tana Toraja, yang dilaksanakan oleh Universitas Kristen Indonesia (UKI) Toraja pada 15 Juli 2025 hingga 28 Agustus 2025, menjadi sarana nyata bagi mahasiswa untuk mengimplementasikan ilmu yang telah diperoleh di bangku kuliah. Salah satu bentuk pengabdian yang dilakukan adalah pembuatan vertikultur berbahan bambu, yang bertujuan memanfaatkan sumber daya alam lokal sekaligus memberikan inovasi ramah lingkungan bagi masyarakat. Proses pembuatan dimulai dari tahap persiapan bahan, yaitu pemilihan bambu yang berkualitas baik, kemudian dilakukan pemotongan, perakitan, dan

pembentukan susunan bertingkat sebagai media tanam. Setelah itu, mahasiswa bersama warga menyiapkan media tanam yang terdiri dari campuran tanah subur, pupuk kompos, dan arang sekam, lalu menanam berbagai jenis sayuran dan tanaman produktif. Selama proses berlangsung, mahasiswa berbaur dan bekerja sama dengan masyarakat, saling bertukar pengetahuan, serta turut membantu menyelesaikan tantangan yang muncul, seperti penyesuaian konstruksi agar vertikultur kokoh dan tahan lama. Kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik berkat dukungan pihak kelurahan dan partisipasi aktif warga, sehingga di akhir program dihasilkan instalasi vertikultur bambu yang fungsional, estetik, dan dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan oleh masyarakat. Hasil ini menjadi bukti bahwa kolaborasi antara akademisi dan masyarakat mampu menghasilkan solusi kreatif yang bermanfaat, sekaligus menjadi pengalaman berharga bagi mahasiswa dalam hidup bermasyarakat dan mengembangkan inovasi berbasis potensi lokal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hidayat, A., Rachmawati, D., & Putra, B. (2019). Pemanfaatan Teknologi Vertikultur dalam Peningkatan Ketahanan Pangan Keluarga. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Madani (JPMM)*, 2(2), 87–94. <https://doi.org/10.36511/jpmm.v2i2.561>
- LPPM UKI Toraja. (2024). *Pedoman KKN Tematik Angkatan XLV Tahun 2025/2026*. Makale: UKI Toraja Press.
- Putri, L., Ramadhan, R., & Yusuf, A. (2023). Inovasi Pertanian Perkotaan melalui Sistem Vertikultur Ramah Lingkungan. *Jurnal Abdimas Mandiri*, 7(1), 55–62. <https://doi.org/10.35814/abdimasmandiri.v7i1.4521>
- Rahmawati, I., Lestari, H., & Suryani, T. (2020). Pelatihan Sistem Vertikultur sebagai Solusi Urban Farming di Perkotaan. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 3(1), 45–52. <https://doi.org/10.31002/abdimas.v3i1.2200>
- Rosdiana, R., Dwilestari, N., & Maulina, S. (2021). Penerapan Teknologi Vertikultur untuk Pemanfaatan Lahan Sempit dalam Budidaya Sayuran. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM)*, 7(2), 123–130. <https://doi.org/10.24198/jpkm.v7i2.34567>
- Sari, R., Handayani, D., & Pratama, A. (2022). Optimalisasi Media Tanam Vertikultur untuk Meningkatkan Produksi Sayuran Organik. *Jurnal Agroqua: Media Informasi Agronomi Dan Perikanan*, 20(2), 77–84. <https://doi.org/10.32663/agroqua.v20i2.2345>
- Suluh, S., Kurniawan, W., Arrang, D., Masero, R., Dena, F. D., Bethony, F. R., ... Bontong, Y. (2024). Pendampingan Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Bonggol Pisang Dan Air Leri Kepada Masyarakat Di Lembang Rantedada. *Jurnal Abdimas Bina Bangsa*, 5(1), 911–915. <https://doi.org/10.46306/jabb.v5i1.1162>
- Suluh, S., R. Bethoni, F., Palilling, F., Kabanga, T., Salo, L. A., Johan, C., ... Ingrid. (2022). Tongkonan Sebagai Tempat Literasi Bimbingan Belajar "Calistung" Siswa SD Di Lembang Turunan Kecamatan Sangalla Kabupaten Tana Toraja. *Indonesian Journal Of Community Service*, 2(3), 274–277.
- Susanti, R., & Purnomo, A. (2022). Pengembangan Kebun Vertikultur untuk Optimalisasi Lahan Terbatas di Wilayah Peri-Urban. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*, 5(1), 10–18. <https://doi.org/10.33474/jipemas.v5i1.1595>
- Wulandari, S., Nugroho, P., & Sari, M. (2021). Edukasi Masyarakat melalui Pelatihan Vertikultur dalam Meningkatkan Kemandirian Pangan. *Jurnal ABDINUS: Jurnal Pengabdian Nusantara*, 5(2), 250–258. <https://doi.org/10.29407/ja.v5i2.15023>
- Yuliana, I., & Nurhayati, T. (2020). Pemberdayaan Masyarakat melalui Teknologi Vertikultur untuk Urban Farming. *Jurnal Pengabdian Al-Ikhlash*, 6(1), 15–22. <https://doi.org/10.1234/jpai.v6i1.789>