

Pelatihan dan Pembuatan Vertikultur Skala Rumah Tangga

Rizky Septika Utami^{1*}, Venti Novita Sari², Darwan Efendi³, Meko Gustian⁴, Heru Anggara⁵, Ari Pramuja Adittya⁶

¹⁻⁶Universitas Pat Petulai, Indonesia

Article Info: Accepted: 15 Januari 2025; Approve: 25 Januari 2025; Published: 31 Januari 2025

Abstrak: Teknik vertikultur memungkinkan produksi dalam skala besar di ruang yang kecil, menghasilkan hasil yang cepat, kemudahan relokasi, dan tingkat keberhasilan yang tinggi. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pangan, khususnya sayuran, di tingkat rumah tangga. Setelah kegiatan ini, masyarakat dapat mengaplikasikan dan memanfaatkan ruang terbatas di halaman rumah mereka untuk menyediakan sayuran sehat bagi keluarga mereka. Metode yang digunakan meliputi ceramah dengan penyampaian materi melalui pendekatan partisipatif, diikuti dengan pelatihan vertikultur. Berdasarkan hasil pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pelatihan dan penerapan pertanian vertikal telah memberikan pengetahuan baru bagi warga Desa Kayu Manis. Masyarakat kini dapat memanfaatkan halaman mereka untuk kegiatan pertanian vertikal guna menyediakan sayuran rumah tangga, meskipun dengan keterbatasan lahan dan ketersediaan air, sehingga dapat membantu mengurangi pengeluaran pangan sehari-hari.

Kata Kunci: Pelatihan; Pembuatan Vertikultur; Skala Rumah Tangga.

Correspondence Author: Rizky Septika Utami

Email: rizkyutami20@gmail.com

This is an open access article under the [CC BY SA](#) license



Pendahuluan

Lahan merupakan salah satu tantangan dalam pengembangan pertanian. Alih fungsi lahan yang semakin meningkat dari sektor pertanian ke non pertanian menjadikan lahan pertanian semakin sempit dan berdampak pada ketersediaan pangan semakin rendah dan harga semakin meningkat.

Luas lahan terbatas merupakan salah satu faktor pembatas bagi masyarakat untuk mengembangkan pertanian. Sebagian besar rumah yang ditempati warga memiliki lahan perkarangan yang relative sempit untuk praktik pertanian. Lahan perkarangan yang sempit sebenarnya masih dapat dimanfaatkan untuk kegiatan budidaya tanaman dalam pemenuhan konsumsi keluarga. Salah satu teknik yang dapat digunakan pada lahan sempit adalah teknik Vertikultur.

Vertikultur berasal dari bahasa inggris, yaitu vertical dan culture. Kata “Vertikultur” berasal dari 2 kata bahasa inggris berupa Vertical dan Culture. Vertical artinya tegak lurus atau menurun, dan Culture memiliki arti pemeliharaan atau arti budidaya tanaman dengan pola vertical (Nasrulloh et al, 2021).

Vertikultur adalah cara bertani atau bercocok tanam menggunakan media tanam dalam wadah-wadah yang disusun secara vertikal (bertingkat) guna memanfaatkan ruang atau lahan terbatas (Diwanti, 2018). tegak lurus atau menurun, dan Culture memiliki arti pemeliharaan, sehingga vertikultur dapat diartikan sebagai teknik pemeliharaan atau arti budidaya tanaman dengan pola vertikal (Isnaeni & Yunita, 2019).

Secara lengkap, dibidang budi daya tanaman, arti vertikultur adalah suatu teknik bercocok tanam diruang sempit dengan memanfaatkan bidang vertikal sebagai tempat bercocok tanam yang dilakukan secara bertingkat. Vertikultur adalah teknik berkebun secara vertikal yang menerapkan system berkebun bertingkat. (Sitawati *et al.*, 2016). Penerapan budidaya vertikultur di pekarangan atau lahan sempit telah berhasil dilaksanakan oleh beberapa peneliti sebelumnya. Teknik vertikultur memungkinkan produksi dalam jumlah yang banyak pada lahan sempit, waktu cepat, mudah untuk dipindahkan serta tingkat keberhasilan yang tinggi (Mulatsih *et al.*, 2005). Dalam jurnal Sitawati *et al* (2016) menyatakan bahwa pada prinsipnya budidaya tanaman dengan menggunakan teknik vertikultur tidak jauh berbeda dengan budidaya secara konvensional di kebun atau di lahan datar. Perbedaan mendasar sudah pasti terletak pada penggunaan lahan untuk produksi. Teknik vertikultur memungkinkan dilakukannya budidaya diatas lahan seluas satu meter persegi dengan jumlah tanaman yang jauh lebih banyak dibanding dengan dilahan datar dengan luas yang sama.

Teknik vertikultur menggunakan metode yang sangat sederhana namun membutuhkan ketelitian dan ketelatenan dalam budidaya dan pemeliharaan. Vertikultur ada beberapa tipe diantaranya yaitu media botol, paralon, dan bambu. Sayuran yang dapat ditanam adalah selada, sawi, kangkung, bayam, seledri, dan beberapa jenis sayur lainnya (Diwanti, 2018).

Masyarakat Desa Kayu Manis sebagian besar memiliki perkarangan yang sangat berpotensi dimanfaatkan untuk kegiatan vertikultur. Sayuran merupakan salah satu kebutuhan yang setiap hari harus ada dan biasanya dibeli dari pasar atau pedagang keliling, padahal masyarakat masih memungkinkan mengusahakannya di perkarangan rumah masing-masing. Oleh karena itu, pengalaman dan keterampilan masyarakat dilatih dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan dalam memenuhi kebutuhan pangan khususnya sayur-sayuran di skala rumah tangga.

Kajian Teori

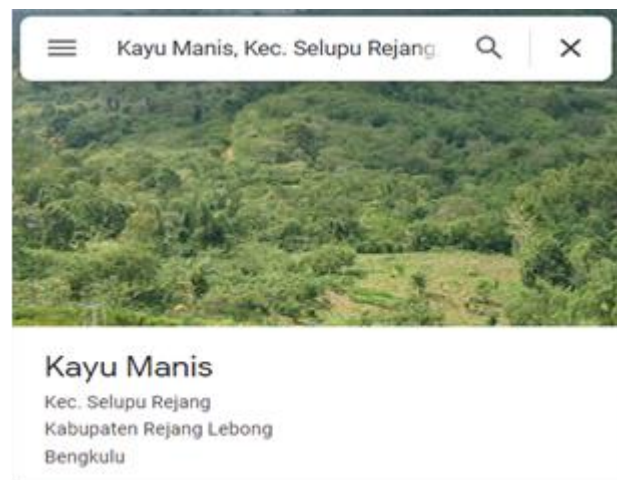
Vertikultur, atau pertanian vertikal, merupakan teknik budidaya tanaman dengan menggunakan media tanam yang ditumpuk secara vertikal. Teknik ini sangat relevan dalam konteks terbatasnya lahan di perkotaan, sehingga dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan ketahanan pangan di tingkat rumah tangga (Alvarez *et al.*, 2018). Konsep vertikultur memungkinkan petani atau masyarakat dengan lahan terbatas untuk menanam berbagai jenis tanaman, seperti sayuran, tanpa membutuhkan ruang yang luas. Berdasarkan penelitian oleh DeLano (2019), vertikultur tidak hanya meningkatkan akses terhadap pangan sehat, tetapi juga dapat mengurangi biaya hidup keluarga, karena mengurangi ketergantungan pada pembelian sayuran dari pasar. Dalam pelatihan vertikultur, masyarakat diberi pemahaman mengenai teknik-teknik dasar, mulai dari pemilihan bahan, sistem irigasi, hingga cara merawat tanaman secara efektif dan efisien (Harrison & Nguyen, 2021). Pendekatan yang digunakan dalam pelatihan ini sering kali bersifat partisipatif, di mana peserta dilibatkan langsung dalam kegiatan praktis, sehingga mereka dapat mempraktikkan langsung apa yang telah diajarkan (Wang, 2020). Implementasi teknik vertikultur pada skala rumah tangga dapat memberikan manfaat ganda, yakni meningkatkan ketahanan pangan keluarga dan menciptakan kesadaran akan pentingnya pertanian berkelanjutan di tingkat lokal.

Metode

Pelaksanaan kegiatan pengabdian dilakukan pada Bulan September 2023, kegiatan dilaksanakan di Desa Kayu Manis Kecamatan Selupu Rejang Kabupaten Rejang Lebong (Gambar

1). Pengabdian dilakukan menggunakan pendekatan partisipatif, hal ini sejalan dengan pelaksanaan kegiatan pengabdian oleh (Setiawan & Choirunnisa, 2023). Sasaran dari kegiatan pengabdian adalah masyarakat Desa Kayu Manis Kecamatan Selupu Rejang Kabupaten Rejang Lebong.

Pada proses pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat kali ini, peneliti menggunakan metode ceramah yakni sebagai narasumber dengan pendekatan partisipatif. Pelaksanaan kegiatan dilakukan bersamaan dengan kegiatan Kuliah Kerja Nyata Mahasiswa sehingga melibatkan Masyarakat yang nantinya akan memanfaatkan vertikultur. Tujuan utama pelaksanaan kegiatan ini adalah untuk memberikan edukasi dan memodifikasi vertikultur dengan memanfaatkan SDA yang tersedia dan memiliki perkebunan sendiri yang lebih terjamin kualitasnya dengan memperoleh sayuran sendiri sehingga menghemat pengeluaran dengan cara membudidayakan sayuran sendiri di perkarangan rumah.



Gambar 1. Lokasi Kegiatan Pengabdian

Hasil Dan Pembahasan

1. Hasil

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat pemanfaatan lahan perkarangan sebagai budidaya sayur dengan teknik vertikultur berjalan dengan lancar dan masyarakat sangat antusias. Sasaran kegiatan ini adalah masyarakat Desa Kayu Manis, Kecamatan Selupu Rejang.

Teknik vertikultur ini secara ekonomis dapat dipertanggungjawabkan untuk tujuan komersial, sangat tepat apabila dimasukkan dalam salah satu kegiatan kewirusahaan yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi dengan mengkreasikan batang bambu yang melimpah di desa Kayu Manis.

Kegiatan pengabdian diawali dengan pemaparan materi dari tim pengabdian seputar vertikultur. Peserta sangat antusias mempelajari cara pembuatan vertikultur yang dipaparkan oleh pemateri. Pemaparan dilakukan dengan menunjukkan kondisi faktual di lapangan dan disertai gambar-gambar agar mudah dipahami serta lebih menarik. Materi yang disampaikan berkaitan dengan pemanfaatan lahan perkarangan rumah dan teknologi vertikultur.

Kegiatan selanjutnya adalah demonstrasi plot, dilakukan untuk memberikan gambaran yang komprehensif dan teknis pembuatan teknologi vertikultur. Proses pembuatan vertikultur cukup sederhana, bahan dan peralatan yang dibutuhkan juga mudah di temukan. Pada kegiatan ini teknologi vertikultur menggunakan bambu yang masih banyak di lingkungan masyarakat (Gambar 2). Selanjutnya bambu diisi dengan media tanam berupa campuran tanah, sekam, dan

pupuk kandang dengan perbandingan 3 : 1 :1. Selanjutnya, persiapan bahan tanam yang sebelumnya sudah disemai terlebih dahulu sehingga siap untuk ditanam.



Gambar 2. Vertikultur yang dibuat dari Bambu

Hasil dari pelaksanaan program pelatihan dan pembuatan vertikultur di Desa Kayu Manis menunjukkan bahwa kegiatan penanaman sayuran dengan metode vertikultur dapat berkelanjutan, meskipun dengan keterbatasan lahan dan air. Program ini membantu ibu rumah tangga untuk menyediakan sayuran rumah tangga sekaligus meminimalkan pengeluaran belanja keluarga. Teknik pertanian vertikultur memiliki sejumlah kelebihan, antara lain efisiensi dalam penggunaan lahan, penghematan pemakaian pupuk dan pestisida, serta kemungkinan tumbuhnya rumput dan gulma yang lebih kecil. Selain itu, vertikultur mudah dipindahkan dan mempermudah monitoring serta pemeliharaan tanaman (Damastuti, 1996). Namun, teknik ini juga memiliki beberapa kekurangan, seperti kerentanannya terhadap serangan jamur akibat kelembaban udara yang tinggi karena tingginya populasi tanaman, investasi awal yang cukup tinggi, dan kebutuhan akan sistem penyiraman yang kontinu beserta peralatan tambahan. Tempat media vertikultur dapat menggunakan berbagai bahan seperti bambu, talang, atau rak kayu bertingkat, dengan media tanam yang dapat berupa campuran tanah, kompos, dan sekam (Tobing et al., 2024). Jenis tanaman yang dapat ditanam dalam vertikultur meliputi berbagai jenis sayuran, seperti sawi putih, sawi hijau, sawi mangkok, kemangi, cabai rawit, cabai keriting, tomat, kangkung, dan selada, yang memiliki karakteristik menunjang penanaman dalam teknik ini (Khotimah et al., 2023; Manik et al., 2018). Keuntungan menggunakan bambu sebagai media vertikultur antara lain adalah kemudahan didapat, ramah lingkungan, dan dapat ditempatkan pada lahan yang sempit.

2. Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang memanfaatkan lahan perkarangan sebagai budidaya sayuran dengan teknik vertikultur di Desa Kayu Manis berjalan lancar dan mendapat sambutan yang sangat antusias dari masyarakat. Program ini terbukti efektif untuk tujuan komersial, dengan pemanfaatan batang bambu yang melimpah di desa sebagai bahan utama vertikultur. Sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa vertikultur dapat diterapkan di lingkungan dengan lahan terbatas, seperti yang dilakukan oleh Damastuti (1996), teknik ini terbukti efisien dalam penggunaan lahan, serta memberikan keuntungan

ekonomi yang signifikan, terutama dalam mendukung kegiatan kewirausahaan berbasis pertanian. Demonstrasi praktis yang dilakukan dengan bahan yang mudah ditemukan, seperti bambu, tanah, sekam, dan pupuk kandang, membuat program ini mudah diakses oleh masyarakat dan langsung memberikan dampak positif bagi keluarga dalam menyediakan sayuran segar. Seperti yang dijelaskan oleh Tobing et al. (2024), media vertikultur dapat menggunakan berbagai bahan seperti bambu atau talang, yang tersedia melimpah di lingkungan masyarakat. Tanaman yang ditanam pun beragam, dari sawi, cabai, tomat, hingga selada, yang semuanya sesuai dengan karakteristik teknik vertikultur (Khotimah et al., 2023; Manik et al., 2018). Meskipun memiliki banyak kelebihan, seperti efisiensi lahan dan penghematan penggunaan pupuk serta pestisida, vertikultur juga memiliki kekurangan, seperti kerentanannya terhadap serangan jamur dan kebutuhan investasi awal yang cukup tinggi, yang sesuai dengan temuan yang dikemukakan oleh Damastuti (1996). Namun, secara keseluruhan, program ini menunjukkan bahwa teknik vertikultur dapat dijadikan solusi praktis dan berkelanjutan dalam mengatasi keterbatasan lahan dan air, serta meningkatkan ketahanan pangan di tingkat rumah tangga.

Kesimpulan

Bedasarkan hasil dari pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa kegiatan pelatihan dan pembuatan vertikultur menjadi ilmu pengetahuan baru bagi masyarakat kayu manis dan masyarakat dapat memanfaatkan lahan perkarangan untuk kegiatan pertanian vertikultur upaya penyediaan sayuran rumah tangga pada kondisi lahan dan ketersediaan air yang terbatas sehingga dapat menghemat pengeluaran belanja kebutuhan pangan sehari-hari. Saran kegiatan selanjutnya adalah masyarakat dapat melanjutkan kegiatan bercocok tanam dengan jenis tanaman yang lain dan menggunakan teknologi yang lebih memadai kedepannya.

Referensi

- Alvarez, A., Lutz, M., & Garcia, R. (2018). *Vertical farming: The future of urban agriculture*. Urban Agriculture Press.
- Ance Gunarsih, Karta Sapetra. (2004). *Klimatologi Pengaruh Iklim Terhadap Tanah dan Tanaman*. PT Bumi Ksara, Jakarta.
- Bria, L. A., Sipayung, B. P., & Tobing, W. L. (2021). Pemanfaatan Lahan Pekarangan Melalui Sistem Vertikultur Budidaya Sayuran Kelompok Tani Sinar Manumuti Desa Upfaon. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1).
- Damastuti, A. P. (1996). *Pertanian Sistem Vertikultur*. Pusat Informasi Teknologi Terapan (PITT) ELSPPAT.
- Damastuti, M. (1996). *Teknik pertanian vertikultur dan aplikasinya*. Agritech Press.
- DeLano, P. (2019). *Sustainable home gardening: Benefits of vertical gardening in urban settings*. Green Living Publishers.
- Diwanti, D. P. (2018). Pemanfaatan pertanian rumah tangga (pekarangan rumah) dengan teknik budidaya tanaman sayuran secara vertikultur. *MARTABE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(3), 101-107.
- Harrison, M., & Nguyen, T. (2021). Practical training in vertical farming for sustainable agriculture. *Environmental Studies Journal*, 15(2), 112-126.
- Isnaeni, S., & Yunita, R. (2019). Adopsi teknologi vertikultur skala rumah tangga pada beberapa jenis sayuran di Desa Parakannyasag, Tasikmalaya. *Journal of Empowerment Community*, 1(1), 27-32.

- Khotimah, K., Khafidhoh, N., Chusnah, M., Ramadhan, R., & Amaliyah, R. (2023). Penerapan Sistem Budidaya Tanaman Sayuran pada Lahan Pekarangan dengan Teknik Hidroponik dan Vertikultur di Desa Sumberagung Megaluh Jombang. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 52-56.
- Khotimah, S., et al. (2023). Diversifikasi tanaman dalam pertanian vertikultur. *Jurnal Tanaman Sayuran*, 27(1), 45-53.
- Manik, A., et al. (2018). Pemilihan tanaman yang cocok untuk vertikultur di area terbatas. *Jurnal Pertanian Terapan*, 15(3), 122-130.
- Manik, J. R., Alqamari, M., & Hanif, A. (2018). Usaha Pemanfaatan Lahan Pekarangan Budidaya Tanaman Sayuran Secara Vertikultur Pada Kelompok Ibu-Ibu 'Aisyiyah. *JURNAL PRODIKMAS Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1).
- Mulatsih, R. T., Selamat, W., & Kusmiati, F. (2005). Perbaikan Kualitas dan Perancangan Alat Pembibitan Sayuran dengan Teknik Vertikultur. *Laporan Akhir Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Program Vucer*. Fakultas Peternakan, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Nasrulloh, M. F., Meishanti, O. P. Y., Shobirin, M. S., Naazilah, S. K., Illiyin, R., & Satiti, W. S. (2021). Pelatihan Pembuatan Media Vertikultur dengan Memanfaatkan Limbah Plastik pada Lahan Pekarangan. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 110-114.
- Setiawan, H., & Choirunnisa, C. (2023). Penyuluhan Strategi Pengentasan Kemiskinan Berbasis Masyarakat di Desa Simpar Kabupaten Batang. *Lamahu: Jurnal Pengabdian Masyarakat Terintegrasi*, 2(1), 16–23.
- Sitawati, Suryanto, A., & Nurlaelih, E. E. (2016). Optimization of Plant Growth and Yield Through Innovation of the Verticultural Materials and Media. *Research Journal of Life Science*, 3(1).
- Tobing, H., et al. (2024). Penggunaan bahan alam untuk media vertikultur: Studi kasus di desa Kayu Manis. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 19(2), 105-118.
- Tobing, W. L., Naisali, H., Maulana, A. S., Sipayung, B. P., Kia, K. W., Bria, D., ... & Talan, V. S. J. (2024). Penerapan Pekarangan Pangan Lestari Melalui Vertikultur Pada KWT Sejati Kelurahan Aplasi, Nusa Tenggara Timur. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(1), 57-64.
- Wang, Y. (2020). Community-based agricultural techniques: Participatory approaches in vertical farming training. *Journal of Agricultural Education*, 33(1), 45-59.