

## PELATIHAN TEKNIK VERTIKULTUR BUDIDAYA UBI JALAR BAGI KELOMPOK WARGA DI KELURAHAN BILA, KABUPATEN SOPPENG

Abd Muis<sup>1\*</sup>, Rachmawaty<sup>2</sup>, St. Fatmah Hiola<sup>3</sup>, Arifah Novia Arifin<sup>4</sup>

*Jurusan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia*

\*Penulis Korespondensi: [abdmuismuhsen2@gmail.com](mailto:abdmuismuhsen2@gmail.com)

### Abstrak

*Ubi jalar (Ipomoea batatas) dibudidayakan di Indonesia secara monokultur, tumpang sari dan tanaman sela. Budidaya ubi jalar secara vertikultur belum populer dilakukan. Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini bertujuan memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada kelompok warga tentang teknik vertikultur budidaya ubi jalar. Pelatihan dilaksanakan di Kelurahan Bila melalui tahap persiapan untuk perizinan, penyiapan bahan dan alat, tahap pelatihan dilakukan melalui metode ceramah dan literasi brosur, selanjutnya demonstrasi melalui penayangan video, dan tahap unjuk kerja menyiapkan media tanam dan penanaman bibit secara vertikultur, serta tahap akhir dilakukan pendampingan. Hasil yang diperoleh adalah rangkaian kegiatan pelatihan diikuti secara seksama oleh semua peserta. Peserta merespons dengan antusias berdasarkan kesiapannya untuk melakukan sendiri di pekarangan masing-masing. Hasil penilaian menunjukkan bahwa pengetahuan peserta bertambah dari tidak mengetahui kemudian menjadi tahu bagaimana teknik membudidayakan ubi jalar secara vertikultur. Terdapat 90,5 persen peserta menyatakan akan menerapkan teknik budidaya tanaman ubi jalar sistem vertikultur, seluruhnya (100%) menyatakan alat dan bahan budidaya sistem vertikultur dapat disiapkan dan dapat melakukannya secara mandiri, dan 80,95 persen menyatakan mau mengajarkan teknik budidaya sistem vertikultur kepada warga lainnya. Hasil ini menggambarkan bahwa pelatihan dalam PKM yang dilakukan dengan disertai pendampingan memberikan manfaat bagi kelompok warga di Kelurahan Bila.*

**Kata kunci:** Budidaya Ubi Jalar; Kelompok Warga; Sistem Vertikultur

### Abstract

*Sweet potato (Ipomoea batatas) is cultivated in Indonesia by monoculture and intercropping. Sweet potato cultivation vertically is not yet popular. The Community Partnership Program (PKM) aims to provide community groups with knowledge and skills about verticulture techniques for sweet potato cultivation. This training was carried out in the Bila Village through the preparation stage for licensing, preparation of materials and tools, the training stage was carried out using the lecture method and brochure literacy, then demonstration by showing a video, and the performance stage of preparing planting media and vertical planting of seeds, and the final stage was carried out accompaniment. The results obtained are a series of training activities followed carefully by all participants. Participants responded enthusiastically based on their readiness to do it themselves in their respective yards. The results of the assessment showed that the participants' knowledge increased from not knowing then to knowing how to cultivate sweet potato vertically. There were 90.5 percent of participants stated that they would apply the verticulture system of sweet potato cultivation techniques, all of them (100%) stated that the tools and materials for the verticulture system cultivation could be prepared and could do it independently, and 80.95 percent stated that they wanted to teach the verticulture system cultivation techniques to other citizens. These results illustrate that training in PKM carried out with assistance provided benefits for community groups in Bila Village.*

**Keywords:** Citizen Groups; Sweet Potato Cultivation; Verticulture System

## 1. PENDAHULUAN

Pemanfaatan lahan daratan di Indonesia yang digunakan untuk keperluan hidup masyarakat mulai dari pemukiman, kawasan pertanian, industri dan lahan konservatif kini telah banyak beralih fungsi menjadi lahan pemukiman karena meningkatnya jumlah urbanisasi yang terjadi di kota-kota besar. Faktor utama yang menyebabkan peningkatan urbanisasi adalah kurangnya fasilitas lapangan pekerjaan dan fasilitas sosial yang ada di daerah pedesaan. Lahan-lahan perkebunan yang produktif tergusur akan adanya pembangunan fasilitas sosial yang disediakan oleh pemerintah kota untuk kesejahteraan warganya seperti gedung perkantoran, pertokoan, rumah sakit, jalan tol, kawasan industri dan lain-lain. Pembangunan tersebut menyebabkan penurunan ketersediaan lahan pertanian dan perkebunan di daerah kota-kota besar di Indonesia.

Catatan Badan Pusat Statistik (BPS, 2019), melaporkan telah terjadi penurunan lahan sawah, perkebunan dan lahan sementara yang tidak terpakai dalam kurun waktu 1 tahun yakni pada tahun 2018-2019. Terjadi penurunan luasan untuk lahan sawah sebesar 0,25 persen pada tahun berjalan, untuk lahan perkebunan terjadi penurunan sebesar 0,59 persen dan lahan yang sementara tidak terpakai terjadi penurunan sebesar 0,22 persen. Hal ini memprihatinkan terkait dengan jaminan produksi pangan secara nasional. Pentingnya pangan sebagai kebutuhan paling mendasar bagi setiap manusia menjadikan pemenuhan kebutuhan pangan merupakan prioritas utama dalam pembangunan (Kusumo dkk, 2020). Untuk mengurangi dampak penurunan lahan tersebut masyarakat dapat mengatasi lahan sempit dengan konsep *verticulture farming* sebagai pemanfaatan lahan bercocok tanam di area rumah tinggal. Salah satu teknik budidaya yang mudah dan sering dilakukan dengan berhasil baik adalah teknik vertikultur. Vertikultur diserap dari bahasa Inggris yang berasal dari kata *vertical* dan *culture* yang artinya, teknik budidaya tanaman secara vertikal diruang sempit dengan memanfaatkan bidang sebagai tempat bercocok tanam, sehingga penanamannya menggunakan sistem budidaya pertanian secara bertingkat baik *indoor* maupun *outdoor*. Vertikultur adalah sistem tanam di dalam pot/ paralon yang disusun/dirakit secara horizontal maupun vertikal atau bertingkat pada lahan yang terbatas atau halaman rumah (Sulistiani dan Triani, 2022).

Penerapan teknik budidaya sistem vertikultur memiliki tujuan utama untuk memanfaatkan lahan sempit seoptimal mungkin (Andoko, 2014). Vertikultur tidak hanya sekadar kebun vertikal, namun ide ini akan merangsang seseorang untuk menciptakan khasanah biodiversitas di pekarangan yang sempit sekalipun (Setiawati dkk, 2019). Ketersediaan pangan sehat merupakan salah satu tantangan besar yang harus dihadapi Indonesia di masa mendatang. Kualitas pangan yang sehat, harga terjangkau, dan alih fungsi lahan pertanian adalah sebagian masalah pangan yang dapat menyulitkan rakyat Indonesia. Oleh karena itu permasalahan tersebut di atas tidak bisa dibiarkan berlarut-larut tanpa ada solusi yang jitu. Masyarakat harus mandiri, mereka harus bisa memproduksi pangan sehatnya sendiri. Untuk hal ini perlu dilakukan sistem vertikultur dengan harapan bisa mengimbangi tingginya kebutuhan pangan dengan ketersediaan pangan. Hanya saja bahwa hingga saat ini belum secara intensif dan terprogram nyata untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Kegiatan PKM ini bertujuan untuk meningkatkan: 1) pengetahuan dan keterampilan teknik budidaya ubi jalar sistem vertikultur bagi kelompok warga, 2) keterampilan kelompok warga mitra tentang pembuatan media tanam sistem vertikultur yang mudah dan murah, 3) keberlanjutan ketahanan pangan bagi kelompok warga.

## 2. METODE PELAKSANAAN

Berdasarkan atas permasalahan yang telah diuraikan dalam bagian pendahuluan, maka metode kegiatan yang dilakukan meliputi tahap: (1) Persiapan Kegiatan; hal yang dilakukan pada tahap ini adalah mengurus persuratan untuk pelaksanaan kegiatan, mulai dari pengajuan proposal dan perijinan tingkat Universitas hingga ke tingkat kelompok warga dengan berkomunikasi melalui Kepala Wilayah Kelurahan Bila, Kecamatan Lalabata, Kabupaten Soppeng. (2) Kegiatan Penyuluhan dan Pelatihan; hal yang dilakukan pada tahap penyuluhan adalah dengan menggunakan metode ceramah, literasi *leaflet*, dan demonstrasi melalui penayangan video. Metode ini digunakan untuk menyampaikan informasi selengkapny mengenai budidaya sistem vertikultur dan manfaatnya secara teoritis. Kegiatan ini dimaksudkan agar peserta memiliki dasar-dasar pengetahuan ilmiah yang kuat dalam mengenal dan menerapkan sistem vertikultur dan pemanfaatannya dalam bercocok tanam. Adapun metode demonstrasi melalui penayangan video dan peragaan dilakukan untuk memperlihatkan bagaimana teknik vertikultur digunakan dalam melakukan budidaya tanaman ubi jalar, (3) Unjuk Kerja; Pada tahap unjuk kerja, para peserta kegiatan PKM diberikan kesempatan untuk mengulangi langkah-langkah kerja yang sebelumnya telah ditunjukkan oleh narasumber saat kegiatan demonstrasi dilakukan. Tujuan dari kegiatan ini untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan peserta di dalam bercocoktanam secara vertikultur dengan komoditi ubi jalar secara mandiri, (4) Diskusi; Kegiatan terakhir ditutup dengan melakukan diskusi. Tujuan kegiatan ini agar peserta dapat saling bertukar informasi tentang pengalaman yang telah dilakukan, baik langkah-langkah yang telah dilakukan, kendala yang dihadapi, maupun keberagaman hasil yang akan diperoleh saat melakukan budidaya ubi jalar sistem vertikultur, (5) Pendampingan; Kegiatan pendampingan dilakukan untuk memastikan keberhasilan peserta setelah melakukan praktik sistem vertikultur ubi jalar, baik secara mandiri maupun berkelompok.

Kegiatan PkM ini memiliki target khusus yang dicapai adalah: a) terjadinya peningkatan pengetahuan dan ketrampilan kelompok warga tentang teknik budidaya ubi jalar sistem vertikultur, b) peningkatan keterampilan kelompok warga tentang pembuatan media tanam ubi jalar (3:1:1), c) penguasaan pengetahuan dan keterampilan merancang instalasi vertikultur, d) tujuh belas set instalasi budidaya ubi jalar sistem vertikultur hasil karya dari kelompok warga. Dua puluh satu orang peserta telah mengikuti seluruh rangkaian kegiatan dengan antusias hingga akhir kegiatan. Peserta yang berasal dari kelompok warga berjumlah 21 orang dibagi dalam lima kelompok pada saat pelatihan dan setiap kelompok dilengkapi masing-masing 1 set peralatan dan bahan serta benih potong untuk budidaya ubi jalar dengan sistem vertikultur.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Ketercapaian target utama dari kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) merupakan tujuan esensial dari pemenuhan dharma pengabdian kepada masyarakat bagi insan kampus. Dalam upaya alih teknologi sistem budidaya pertanian secara vertikal ini merupakan konsep penghijauan yang cocok untuk daerah perkotaan dan lahan terbatas. Sebagai contoh, pada umumnya dengan lahan 1 m<sup>2</sup> hanya memungkinkan untuk menanam 5 batang tanaman, akan tetapi dengan menggunakan sistem vertikultur tanaman yang ditanam dapat mencapai 20 batang tanaman pada luasan tersebut. Vertikultur dapat meningkatkan hasil pertanian hingga sepuluh kali lipat bahkan lebih. Vertikultur merupakan pemanfaatan lahan sempit dengan seoptimal mungkin. Ada banyak tanaman yang dapat ditanam secara vertikultur. Untuk menerapkan konsep *urban farming* dengan cara vertikultur, maka hal yang harus diketahui adalah tanaman jenis apa yang dapat ditanam di lahan sempit. Dalam kegiatan PKM ini, peserta mengikuti seluruh tahapan kegiatan, mulai dari penyuluhan dan pelatihan, hingga unjuk kerja dan pendampingan. Pada tahap penyuluhan dengan metode ceramah dan literasi materi melalui brosur seperti terlihat dalam Gambar 1.



**Gambar 1.** Kegiatan penyuluhan tentang teknik budidaya sistem vertikultur

Konten dari informasi yang disajikan pada kegiatan penyuluhan dan pelatihan merupakan sesuatu hal yang baru. Kegiatan pelatihan seperti ini merupakan yang pertama kali mereka ikuti. Sebelumnya pernah ada kegiatan pelatihan bercocok tanam, namun bukan dengan sistem vertikultur. Hal inilah yang menjadikan peserta terlihat sangat antusias.

Selanjutnya, setelah peserta dirasakan cukup paham akan materi tentang budidaya sistem vertikultur, kegiatan dilanjutkan dengan tahap pelatihan melalui penayangan video sebagai bagian dari kegiatan demonstrasi produk, seperti tersaji pada Gambar 2. Metode yang dipilih untuk memperlihatkan peserta tentang teknik sistem vertikultur melalui video ternyata cukup efektif dalam meningkatkan minat peserta untuk mengetahui lebih jauh terkait materi yang sudah disampaikan sebelumnya.



**Gambar 2.** Kegiatan literasi teknik budidaya system vertikultur tanaman ubi jalar

Tahap selanjutnya dari kegiatan adalah peserta melakukan unjuk kerja sebagai langkah untuk meningkatkan keterampilan peserta dalam melakukan budidaya ubi jalar dengan sistem vertikultur. Pada tahap ini, peserta secara berkelompok diminta untuk menyiapkan media tanam yang akan digunakan dalam melakukan budidaya ubi jalar secara vertikultur, membuat media tanam vertikultur dengan mencampurkan tanah dengan seresah, pupuk kandang, dan pasir sungai dengan perbandingan 3:1:1 per volume, (Gambar 3).



**Gambar 3.** Kegiatan unjuk kerja melakukan persiapan media tanam budidaya sistem vertikultur

Kegiatan ini dilakukan dengan tujuan untuk memberikan pengetahuan teknik menyiapkan media tanam, karena tidak semua tanaman memiliki kebutuhan media yang sama. Khusus untuk media tanam ubi jalar tersebut



membutuhkan jenis media yang porous dan kaya akan bahan organik. Saat pelaksanaan dilakukan, terlihat antusias peserta saat mengerjakan seluruh tahapan budidaya ubi jalar sistem vertikultur yang meliputi; penyiapan media tanam (tanah, pasir, seresah), penyiapan wadah tanam vertikultur, penyiapan bahan tanam (benih), penanaman ubi jalar vertikultur, pemeliharaan tanaman vertikultur, panen ubi jalar hasil vertikultur (literasi video). Kemudian dilanjutkan dengan teknik pemilihan bibit ubi jalar yang akan digunakan sebagai bahan tanam. setelah semua bahan siap, maka peserta diminta untuk menerapkan teknik sistem vertikultur (Gambar 4)

**Gambar 4.** Kegiatan praktik penanaman ubi jalar pada wadah vertikultur

Menanam bibit ubi jalar yang telah dipotong 9 ruas pada wadah vertikultur dengan terlebih dahulu membuat lubang tanam zig-zag vertikal hingga pada puncak wadah vertikultur. Di akhir kegiatan, dilakukan perencanaan tindak lanjut terkait kegiatan pendampingan kepada peserta (Gambar 5).



**Gambar 5.** Kegiatan diskusi sebagai perencanaan tindak lanjut perbaikan teknis penanganan

Selanjutnya dilakukan penyebaran angket kepada peserta untuk mengetahui respon terkait pelaksanaan kegiatan PKM tersebut. Hasil yang diperoleh menyatakan bahwa seluruh peserta menyatakan senang mengikuti pelatihan dari awal hingga akhir kegiatan, seluruh peserta mengetahui berbagai hal mengenai budidaya ubi jalar dengan sistem vertikultur. Berdasarkan hasil penilaian yang diperoleh menunjukkan bahwa pengetahuan seluruh peserta bertambah dari tidak mengetahui tentang teknik sistem vertikultur kemudian menjadi tahu bagaimana teknik membudidayakan tanaman ubi jalar secara vertikultur, terdapat 90,5 persen peserta menyatakan akan menerapkan teknik budidaya tanaman ubi jalar sistem vertikultur, seluruhnya (100 persen) menyatakan alat dan bahan untuk budidaya system vertikultur dapat disiapkan sendiri, seluruh peserta menyatakan dapat melakukannya secara mandiri, dan 80,95 persen menyatakan mau mengajarkan teknik budidaya system vertikultur yang baru saja diketahuinya kepada orang lain. Hasil ini menggambarkan bahwa pelatihan dalam PKM yang dilakukan dengan disertai pendampingan memberikan manfaat bagi kelompok warga di Kelurahan Bila yang telah mengikuti kegiatan PKM ini. Respon tersebut serupa dengan respon yang diberikan oleh peserta pelatihan vertikultur ubi jalar di desa Sokkolia Kabupaten Gowa (Muis dan Hiola, 2021).

#### 4. KESIMPULAN

Pelatihan teknik budidaya tanaman Ubi Jalar (*Ipomoea batatas*) sistem vertikultur yang dilakukan oleh kelompok warga di Kelurahan Bila berjalan dengan baik dan dapat melakukan sesuai prosedur pelaksanaan budidaya sistem vertikultur, baik secara mandiri maupun berkelompok.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Disampaikan terima kasih yang sebesar - besarnya dan penghargaan yang setinggi - tingginya kepada Rektor Universitas Negeri Makassar yang telah memberikan izin dan tugas melaksanakan kegiatan dharma pengabdian melalui Prof. Dr. Ir. H. Bahrani A. Rauf, MT., IPU. selaku Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Negeri Makassar. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Hasriadi, SE., MM. selaku Kepala Wilayah Kelurahan Bila, Kecamatan Lalabata, Kabupaten Soppeng atas dukungannya pada pelaksanaan kegiatan PKM dan Kelompok Warga yang dengan antusias dan senang mengikuti seluruh rangkaian kegiatan.

#### DAFTAR PUSTAKA

Adiratma R., E. 2004. Stop Tanam Padi, Memikirkan Kondisi Petani Indonesia dan Upaya Meningkatkan Kesejahteraannya. Penebar Sawadaya, Jakarta.

- Karama, S. 2003. Potensi, tantangan dan kendala ubi kayu dalam mendukung ketahanan pangan, p.1– 14. Dalam: Koes Hartojo et al. (ed.). Pemberdayaan ubi kayu mendukung ketahanan pangan nasional dan pengembangan agribisnis kerakyatan. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Muis, A. dan S.F. Hiola, 2021. Respon Pelatihan Teknik Budidaya Ubi Jalar Melalui Sistem Vertikultur Bagi Warga Desa Sokkolia, Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan, Jurnal IPTEK, LP2M UNM.
- Setiawati, R. Madanih, dan A. A. R. Dita. 2019. Pelatihan Budidaya Bercocok Tanam dengan Sistem Vertikultur di Lahan Terbatas di Kelurahan Sawah Baru , Ciputat, Tangerang Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*. E-ISSN: 2714-6286.
- Sulistiani, W. S., dan T. Ratnawuri. 2022. Penerapan Budidaya Sayuran Vertikultur sebagai Optimalisasi Lahan di Perumahan Griya Pertiwi Kota Metro. *Jurnal Pusat Pengabdian kepada Masyarakat*, Vol 6(1), hal 23-30. Sinar Sang Surya.
- Suyamto dan Wargiono. 2009. Kebijakan Pengembangan Agribisnis Ubikayu. Hal. 3-25 Dalam (Wargiono, Hermanto dan Sunihardi) Ubikayu. Inovasi Teknologi dan Kebijakan Pengembangan. Puslitbangtan. Badan Litbang Pertanian.
- Kusumo, R. A. B., Y. Sukayat., M. A. Heriyanto., s. N. Wiyono. 2020. Budidaya Sayuran dengan Teknik Vertikultur untuk Meningkatkan Ketahanan Pangan Rumah Tangga di Perkotaan. *Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat*, Vol 9(2), hal 89-92. ISSN: 1410-5675.
- Kuswardinah, A.. 2007. Ilmu Kesejahteraan Keluarga. Semarang: UNNES Press
- Prapanca., 2005. Bertanam Ubi jalar Organik di Kebun, pot dan Polibag. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Redaksi Trubus, 2009. Bertanam Ubi jalar di Lahan Sempit. Edisi revisi. Penebar Swadaya. Jakarta.