

Pengenalan Konsep Urban Farming Melalui Praktik Hidroponik Sederhana sebagai Upaya Pemanfaatan Lahan Terbuka Terbatas bagi Guru di Kabupaten Polewali Mandar

1* Mufti Hatur Rahmah, 2Masyitha Wahid, 3Nurhidayah, 4Jirana, 5Muh. Rizal Kurniawan Yunus

1,2,3,4,5Prodi Pend Biologi, Universitas Sulawesi Barat

e-mail : 1*muftihaturrahmah@unsulbar.ac.id , 2masyithawahid@unsulbar.ac.id ,
3yaya@unsulbar.ac.id , 4jirana@unsulbar.ac.id , 5m.rizalkurniawanyunus@unsulbar.ac.id

INFO ARTIKEL

ABSTRAK

Article history:

Available online

DOI:

How to cite (APA) :

Rahman. M. H., Wahid, M., Nurhidayah, Jirana, Yunus. M. R. K., .. (2023).

Pengenalan Konsep Urban Farming Melalui Praktik Hidroponik Sederhana sebagai Upaya Pemanfaatan Lahan Terbuka Terbatas bagi Guru di Kabupaten Polewali Mandar.

SIPAKARAYA Jurnal Pengabdian Masyarakat, Vol. 1 (No. 2), Hal : 78 - 85

ISSN 2963-3885



This work is licensed under a Creative Commons

Abstrak

Komoditas hortikultura merupakan salah satu komoditas penting pada sektor pertanian. Di perkotaan, area untuk melakukan kegiatan bercocok tanam menjadi terbatas karena pembangunan gedung, perumahan, restoran dan sebagainya terus berkembang dengan pesat. Hal ini menyebabkan banyak lahan pertanian berubah menjadi non-pertanian, sehingga perlu dilakukan upaya untuk mengenalkan sistem bercocok tanam yang tepat di lingkungan *urban*. Salah satu metode *urban farming* yang paling sesuai dengan kondisi lahan terbatas adalah budi daya tanaman sistem hidroponik. Budi daya tanaman sistem hidroponik merupakan salah satu upaya adaptasi dalam keterbatasan lahan, degradasi kualitas lahan, dan adanya dampak negatif perubahan iklim global. Sebagai ibukota kabupaten Polewali Mandar, Polewali menjadi salah satu daerah yang mengalami peningkatan pembangunan sehingga area untuk bercocok tanam bagi petani maupun warga menjadi berkurang. Untuk itu dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang bertujuan untuk mengenalkan budi daya hidroponik kepada Komunitas Guru Penggerak (KGP) Kabupaten Polewali Mandar yang akan menjadi agen fasilitator bagi para pendidik pada jenjang pendidikan dasar, menengah, dan atas untuk kemudian diteruskan kepada peserta didiknya dan juga masyarakat luas. Kegiatan dilakukan dengan memberikan materi, demonstrasi, praktik dan pendampingan kepada peserta. Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan diperoleh angka rata-rata skor sebesar lebih dari 4 untuk semua kategori indikator penilaian kepuasan dari 42 peserta kegiatan ini yang mengindikasikan bahwa materi pelatihan yang disajikan sesuai dengan kebutuhan mitra dan memberikan pengetahuan tentang konsep *urban farming* dan juga keterampilan baru mengenai sistem bercocok tanam hidroponik.

Kata kunci : budidaya tanaman, hidroponik, *urban farming*

Abstract

Horticultural commodities are one of the important commodities in the agricultural sector. In urban areas, the area for farming activities is limited because the construction of buildings, housing, restaurants, and so on continues to grow rapidly. This causes a lot of agricultural lands to turn into non-agriculture, so efforts are needed to introduce appropriate farming systems in urban environments. One of the urban farming methods that are most suitable for limited land conditions is hydroponic system plant cultivation. The cultivation of plants in the hydroponic system is one of the adaptation efforts in terms of limited land, degradation of land quality, and the negative impacts of global climate change. As the capital of Polewali Mandar district, Polewali is one of the areas that has experienced increased development so the area for farming for farmers and residents has decreased. For this reason, community service activities are carried out which aim to introduce hydroponic cultivation to the Community Teacher Mobilizer (KGP) of Polewali Mandar Regency which will become a facilitating agent for educators at the elementary, secondary, and senior education levels to then be forwarded to their students and also the community. large. Activities are carried out by providing materials, demonstrations, practices, and mentoring to participants. Based on the results of the evaluation carried out, an average score of more than 4 was obtained for all categories of satisfaction assessment indicators from the 42 participants in this activity which indicated that the training material presented was in accordance with the needs of partners and provided knowledge about the concept of urban farming as well as new skills regarding the system. hydroponic farming.

Keywords : *plant cultivation, hydroponics, urban farming*

PENDAHULUAN

Budi daya tanaman dengan praktik hidroponik merupakan salah satu upaya adaptasi dalam keterbatasan lahan, degradasi kualitas lahan, dan adanya dampak negatif perubahan iklim secara global (Magdalena & Santoso, 2021). Terdapat dua permasalahan signifikan yang dihadapi sektor pertanian saat ini yaitu 70% orang tinggal di perkotaan yang artinya 70% konsumen hasil tani berada di kota sedangkan keseluruhan hasil tani dihasilkan di desa (Lestari et al., 2020). Hal ini diikuti dengan permasalahan yang lain yaitu distribusi hasil tani membutuhkan biaya yang tinggi sehingga menyebabkan produk hasil tani tidak kompetitif baik secara kualitas maupun harga jualnya . Padahal salah satu sektor utama dan penting dalam upaya pembangunan perekonomian nasional serta kelangsungan hidup masyarakat adalah sektor pertanian (Parkes et al., 2022). Pada sektor ini, komoditas hortikultura, khususnya sayuran mempunyai beberapa peranan strategis diantaranya sebagai sumber bahan makanan bergizi bagi masyarakat yang kaya akan vitamin dan mineral (Wirza & Nazir, 2021). Pemenuhan asupan gizi pada skala rumah tangga dan tanaman obat sebagai antibakteri alami (M. H. Rahmah, 2021) merupakan hal yang sering terabaikan, padahal penyediaan bahan makanan yang bergizi dan aman karena dibudidayakan dengan perlakuan perawatan yang

bebas pestisida dapat dilakukan dengan teknik yang sederhana di pekarangan rumah sendiri atau lahan terbuka terbatas seperti umumnya di daerah perkotaan (M. H. Rahmah et al., 2021). Olehnya itu, konsep *urban farming* merupakan salah satu pendekatan yang sangat strategis untuk diterapkan di daerah perkotaan sebagai upaya penghijauan lahan dan penyediaan sayuran hijau yang sehat. Namun hal ini masih kurang dipahami oleh masyarakat di daerah perkotaan Kabupaten Polewali Mandar (Polman), Sulawesi Barat. Untuk itu perlu kolaborasi pada spektrum yang lebih luas dan dapat menjangkau lebih banyak masyarakat penerima manfaat dari pelatihan ini. Salah satu komunitas yang memiliki visi aktualisasi diri terhadap pengembangan kompetensi diri para pendidik atau guru adalah Komunitas Guru Penggerak (KGP) Kabupaten Polman. Salah satu program tambahan KGP Polman ini adalah aplikasi pengembangan karakter peduli lingkungan dan penghijauan lahan bagi peserta didik yang dinilai merupakan kebutuhan utama masyarakat perkotaan Polman saat ini. Sehingga melalui pelatihan ini, KGP Polman diberikan pengenalan mengenai konsep *urban farming* dengan penerapan teknik budidaya tanaman secara hidroponik sederhana yang dapat kemudian dilatihkan ke para guru di sekolah-sekolah selingkup Polman untuk diterapkan pada pemberian pendidikan karakter dan peduli lingkungan kepada peserta didiknya.

METODE PELAKSANAAN

Program kegiatan ini berupa pelatihan teknik budidaya tanaman hidroponik sebagai materi pengenalan konsep urban farming di Kabupaten Polman, Sulawesi Barat dengan metode pelaksanaan sebagai berikut :

1. Perencanaan Kegiatan

Pada tahap ini tim Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang terdiri dari dosen dan juga mahasiswa terlebih dahulu melakukan observasi dan menganalisis situasi lapangan dengan melihat tendensi penggunaan lahan pekarangan masyarakat di daerah perkotaan kabupaten Polman. Kemudian melakukan koordinasi awal dengan KGP terkait rangkaian solusi permasalahan yang dapat ditawarkan.

2. *Focus Group Discussion* (FGD)

Tim PKM pertama-tama melakukan rapat koordinasi internal dalam rangka mendiskusikan tentang rancangan desain kegiatan yang tepat dan persiapan teknis kolaborasi dengan pengurus KGP Polman dalam pelaksanaan kegiatan pelatihan. Kemudian tim PKM bersama dengan pengurus KGP Polman melakukan FGD untuk membicarakan rancangan pelaksanaan kegiatan dan pembagian tugas masing-masing anggota tim PKM dan juga pengurus KGP Polman.

3. Pelatihan dan Praktik

Pelatihan dilakukan dengan dua sesi kegiatan yaitu pada sesi pertama pemberian materi tentang konsep *urban farming* dan teknik hidroponik sederhana, dan kemudian dilanjutkan pada sesi kedua yaitu praktik materi budidaya hidroponik dengan didampingi oleh tim PKM.

4. Monitoring dan Evaluasi

Monitoring keberlanjutan penerapan materi yang telah dilatihkan dilakukan sekali sebulan dan sekaligus melakukan evaluasi kegiatan yang akan menjadi bahan referensi perencanaan kegiatan selanjutnya. Evaluasi dilakukan untuk mengukur ketercapaian tujuan dan manfaat dari kegiatan pelatihan ini. Adapun instrumen yang digunakan untuk mengevaluasi kegiatan ini adalah angket skala *likert* sebagai indikasi setuju atau tidak setuju terhadap kesesuaian kebutuhan peserta dan manfaatnya sebagai solusi permasalahannya. Respon yang diperoleh melalui angket ini kemudian dihitung rata-

ratanya lalu menganalisis hasilnya berdasarkan indikator penilaian dengan respon pada interval ≤ 1 berarti tidak setuju, $> 1 - \leq 2$ berarti kurang setuju, $> 2 - \leq 3$ berarti cukup setuju, $> 3 - \leq 4$ berarti setuju, $> 4 - 5$ berarti sangat setuju (M. H. Rahmah et al., 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap perencanaan kegiatan diperoleh hasil observasi yaitu wilayah perkotaan Polewali Mandar mengalami pembangunan yang lebih cepat dibandingkan wilayah lainnya di kabupaten ini. Sehingga, ruang untuk melakukan kegiatan bercocok tanam menjadi terbatas. Masyarakat memiliki pengetahuan minim mengenai pemanfaatan ruang terbatas sehingga kurang mampu dalam mengelola area seperti pekarangan rumah atau sekolah dengan teknik hidroponik. Masyarakat juga belum mengetahui mengenai pemanfaatan berbagai limbah untuk membantu pembuatan instalasi hidroponik. Untuk itu diperlukan upaya untuk memberikan informasi kepada masyarakat dalam hal ini komunitas guru penggerak mengenai budi daya tanaman dengan sistem hidroponik yang dapat digunakan pada ruang terbatas. Di samping itu, dari hasil koordinasi awal dengan pengurus KGP (gambar 1) diperoleh informasi bahwa (1) KGP Polman sebagian besar beranggotakan guru-guru muda yang memiliki minat positif ikut serta dalam mengatasi isu-isu lingkungan, termasuk dengan melakukan kegiatan bercocok tanam, namun terkendala lingkungan rumah yang sempit, (2) KGP Polman masih minim informasi terkait konsep urban farming, (3) sebagian besar anggota KGP Polman tertarik melaksanakan kegiatan hidroponik, namun belum pernah melakukan praktek hidroponik secara langsung.



Gambar 1. Observasi dan Koordinasi awal dengan pengurus KGP Polman

Informasi yang diperoleh dari tahapan observasi koordinasi awal tersebut kemudian menjadi bahan bahasan pada rapat tim PKM dalam merumuskan rancangan desain kegiatan yang tepat dalam penyelesaian masalah (gambar 2). Rapat ini bertujuan untuk mendapatkan rancangan alur kegiatan mulai dari sosialisasi rencana kegiatan, tujuan, dan kebermanfaatannya dari program kegiatan yang akan dilaksanakan kepada pengurus KGP Polman melalui FGD, persiapan keperluan pelatihan daring dan luring, persiapan praktik teknik tanam hidroponik, penyusunan panitia berdasarkan pembagian tugas anggota tim dan pengurus KGP Polman, teknis pelaksanaan kegiatan pelatihan, hingga pada penyusunan laporan dan luaran kegiatan

tambahan lainnya.



Gambar 2. Rapat Persiapan Kegiatan oleh Anggota Tim PKM

Pada kegiatan FGD antara tim PKM dan pengurus KGP Polman (gambar 3), dihasilkan kesepakatan pembagian tugas dan kontribusi pada pelaksanaan kegiatan, diperoleh kisaran jumlah peserta yaitu anggota KGP Polman yang akan hadir, susunan acara kegiatan, dan materi bahasan pelatihan, serta praktik atau simulasi sistem bercocok tanam hidroponik. FGD dilaksanakan secara daring dengan dihadiri oleh anggota tim PKM yang merupakan dosen, mahasiswa, dan para pengurus KGP Polman. Para pengurus KGP sangat kooperatif dan sangat bersemangat melaksanakan kegiatan ini.



Gambar 3. Focus Group Discussion (FGD) tim PKM dan pengurus KGP Polman

Kegiatan inti dari kegiatan ini adalah pelaksanaan pelatihan yang dilaksanakan di Gedung PKK Kab. Polewali Mandar. Pemberian materi diawali dengan penjelasan mengenai pengenalan teknik hidroponik, jenis-jenis teknik bercocok tanam hidroponik, serta tata cara melakukan praktik budidaya hidroponik sederhana (gambar 4). Kegiatan ini berlangsung dengan lancar dan para peserta antusias mengikuti pemaparan materi. Beberapa peserta mengajukan pertanyaan terkait materi yang diberikan.



Gambar 4. Pemaparan materi oleh narasumber

Pada sesi praktek materi sistem hidroponik (gambar 5) dijelaskan bahan dan alat yang dibutuhkan kemudian didemonstrasikan prosedur teknik perakitan beberapa jenis instalasi sederhana hidroponik (sistem *Wick* dan sistem Rakit Apung) dengan memanfaatkan sampah anorganik bekas kemasan makanan catering stereofom (M. H. Rahmah et al., 2021), teknik penanaman benih tanaman pada media tanam *rockwool* dan arang sekam (Rizzuti et al., 2020), dan teknik pembuatan larutan nutrisi AB mix yang baik dan benar sesuai dengan standar kebutuhan jenis tanaman yang akan ditanam (Malinda & Dawam, 2018).



Gambar 5. Demonstrasi teknik hidroponik oleh tim PKM

Antusias dari seluruh peserta sangat besar sehingga mereka meminta untuk ikut mempraktekkan langsung tahapan sistem hidroponik tersebut. Dalam beberapa kesempatan pula para peserta secara aktif berpartisipasi aktif mengajukan pertanyaan kepada pemateri untuk lebih memperdalam lagi pengetahuan seputar teknik hidroponik ini. Bahkan beberapa peserta tetap melakukan koordinasi dan interaksi melalui pesan singkat dan *whatsApp* meskipun kegiatan pelatihan telah selesai.



Gambar 6. Praktek teknik hidroponik oleh peserta

Ketercapaian tujuan dan manfaat yang diperoleh oleh para peserta diukur melalui evaluasi kegiatan dengan respon angket skala *likert* (M. H. Rahmah et al., 2022) oleh para peserta setelah kegiatan selesai. Hasil umpan balik peserta kegiatan disajikan pada tabel 1. Angket terdiri dari pertanyaan terkait kesesuaian kebutuhan peserta, pelaksanaan kegiatan, dan manfaat materi pelatihan bagi peserta.

Tabel 1. Hasil analisis angket evaluasi kegiatan pelatihan budidaya hidroponik

Pernyataan	Nilai
Pelatihan hidroponik sesuai dengan kebutuhan peserta dan mudah diterapkan di sekolah	4,91
Metode atau cara penyampaian materi oleh narasumber pada pelatihan hidroponik menarik, jelas, dan mudah dipahami oleh peserta	4,89
Pelatihan hidroponik disertai dengan pemberian praktik yang menarik, mudah dan menyenangkan.	4,94
Setiap keluhan/ pertanyaan/ permasalahan yang diajukan oleh peserta dapat ditindaklanjuti dengan baik oleh narasumber/TIM pelatihan hidroponik yang terlibat	4,89
Kecukupan dan efektivitas durasi atau waktu penyampaian materi dan praktik	4,81
Pelatihan yang diberikan memberikan pengalaman belajar baru mengenai pemanfaatan ruang terbuka terbatas melalui teknik hidroponik sederhana	4,97
PKM Hidroponik memberikan kebermanfaatan secara langsung kepada peserta pelatihan	4,91
Kegiatan PKM Hidroponik yang telah dilaksanakan dapat dilanjutkan oleh guru dan siswa di sekolah	5,00

Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan diketahui bahwa materi yang disajikan merupakan materi yang penting dan sesuai dengan kebutuhan peserta dan mudah untuk diaplikasikan di sekolah yaitu dengan rata-rata skor 4,91 (Setuju). Selain itu hampir semua peserta (skor 4,89) menganggap bahwa metode atau cara penyampaian yang dilakukan oleh narasumber menarik, jelas dan mudah dipahami serta praktik yang menyenangkan (skor 4,94). Narasumber dan tim juga mampu memberikan respon yang baik kepada peserta mengenai hal-hal yang kurang dipahami oleh peserta (skor 4,89) serta menggunakan waktu yang dianggap sesuai untuk kegiatan pelatihan (skor 4,81). Berkaitan dengan pengalaman peserta, terlihat bahwa hampir semua peserta setuju (skor 4,97) bahwa pelatihan ini memberikan pengalaman baru dan memberikan kebermanfaatan langsung bagi mereka. Lebih lanjut, pelatihan ini dianggap dapat dikembangkan dan dilaksanakan lebih lanjut oleh mitra di sekolah masing-masing.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari kegiatan pengabdian ini adalah para anggota KGB Polman mendapatkan pengetahuan dan keterampilan baru terkait dengan pelatihan cara bercocok tanam dengan sistem hidroponik sederhana. Selain itu juga terdapat peningkatan kemauan guru-guru untuk melakukan tindak lanjut berupa penerapan cara bercocok tanam secara hidroponik di sekolah masing-masing.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diucapkan kepada Pengurus Komunitas Guru Penggerak (KGP) dan anggota KGP Kabupaten Polewali Mandar, Sulawesi Barat atas kontribusi dan partisipasinya dalam mendukung seluruh rangkaian pelaksanaan kegiatan PKM ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Lestari, A. P., Riduan, A., & Martino, D. (2020). Pengembangan Sistem Pertanian Hidroponik pada Lahan Sempit Komplek Perumahan. *SAINTIFIK: Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajarannya*, 6(2), 136–142. <https://doi.org/10.31605/saintifik.v6i2.259>
- Magdalena, H., & Santoso, H. (2021). Decisions Support System Urban Farming Di Lahan Sempit Kota Pangkalpinang Dengan Hidroponik Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process. *Fountain of Informatics Journal*, 6(1).
- Malinda, G., & Dawam, M. (2018). Pengaruh Komposisi Nutrisi dan Pupuk Daun pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (Brassica rapa L . var . chinensis) Sistem Hidroponik Rakit Apung The Effect Of Nutrition Composition and Leaf Fertilizer on Growth and Yield of Pakcoy (Brassica rapa L. *PLANTROPICA Journal of Agricultural Science*, 3(2), 103–109.
- Parkes, M. G., Azevedo, D. L., Domingos, T., & Teixeira, R. F. M. (2022). Narratives and Benefits of Agricultural Technology in Urban Buildings: A Review. *Atmosphere*, 13(8), 1–26. <https://doi.org/10.3390/atmos13081250>
- Rahmah, M. H.; R.; M.; M. A.; S. (2022). Malaqbiq: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Pemanfaatan Limbah Plastik sebagai Alternatif Media Tanam dan Pembuatan Ecobrick di Kampung Riso, Polewali Mandar. *Malaqbiq: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 9–16.
- Rahmah, M. H. (2021). Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi n-heksan dari Ekstrak Daun Meniran (phyllanthus niruri L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri salmonella sp. *Saintifik*, 7(2), 96–104. <https://doi.org/10.31605/saintifik.v7i2.331>
- Rahmah, M. H., Firman, & Asmawati. (2022). Hubungan Antara Kemampuan Metakognitif Dengan Retensi Pengetahuan Mahasiswa Biologi Universitas Sulawesi Barat. *BIOMA: Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 4(1), 77–82. <https://doi.org/10.31605/bioma.v4i1.1634>
- Rahmah, M. H., Suyono, S., Suparman, S., & Nurmadina, N. (2021). Edukasi Budi Daya Sayuran Sehat dengan Teknik Hidroponik Berbasis Eco-friendly di Kampung Nelayan Cilallang, Sulawesi Barat. *JATI EMAS (Jurnal Aplikasi Teknik Dan Pengabdian Masyarakat)*, 5(3), 19. <https://doi.org/10.36339/je.v5i3.525>
- Rizzuti, A., Dipalo, M. C., Allegretta, I., Terzano, R., Cioffi, N., Mastroilli, P., Mali, M., Romanazzi, G., Nacci, A., & Dell'anna, M. M. (2020). Hydroponic Solutions for Soilless Production Systems: Issues and Opportunities in a Smart Agriculture Perspective Article. *Journal of Frontiers in Plant Science*, 10(11), 1–23. <https://doi.org/10.3390/catal10111325>
- Wirza, R., & Nazir, S. (2021). Urban aquaponics farming and cities- a systematic literature review. *Reviews on Environmental Health*, 36(1), 47–61. <https://doi.org/10.1515/reveh-2020-0064>