

Implementasi Pertanian Kota di Perkebunan Valefarm Hidroponik Solo

Muchammad Irfan Maulana Rosandi¹, Eni Setyowaty²

¹Universitas Muhammadiyah Surakarta

Jl. A Yani, Mendungan, Pabelan, Kartasura, Sukoharjo 57169, (0271) 717417, e-mail:

b300200342@student.ums.ac.id

²Universitas Muhammadiyah Surakarta

Jl. A Yani, Mendungan, Pabelan, Kartasura, Sukoharjo 57169, (0271) 717417, e-mail: es241@ums.ac.id

ARTICLE INFO

Article history:

Received 29 Januari 2024

Received in revised form 24 Februari 2024

Accepted 25 Maret 2024

Available online 22 April 2024

ABSTRACT

The availability of land to produce food is decreasing due to infrastructure development making agricultural land increasingly decreasing. Limited land is not commensurate with the increasing demand for food. The solution to overcome this is to apply the hydroponic method. Limited land, especially in urban areas, can be used more efficiently with hydroponics. This research aims to investigate the application of hydroponics directly in an urban context with active involvement in the Valefarm Hidroponik Solo plantation. The Participatory Action Research (PAR) method was chosen to be able to understand better. The findings of this research show that hydroponics can maximize land use, allowing year-round planting, better quality and quantity, as well as water and fertilizer efficiency. Apart from that, the shorter harvest period and easy pest control are the advantages of the hydroponic method.

Keywords: Land availability, infrastructure development, agricultural land, hydroponics, food demand, limited land, land use, Participatory Action Research (PAR).

Abstrak

Ketersediaan lahan untuk memproduksi bahan pangan semakin berkurang akibat pembangunan infrastruktur membuat lahan pertanian semakin berkurang. Lahan yang terbatas tidak sebanding dengan permintaan pangan yang semakin meningkat. Solusi untuk mengatasinya adalah dengan menerapkan metode hidroponik. Lahan terbatas, terutama di perkotaan, bisa dimanfaatkan lebih efisien dengan hidroponik. Penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi penerapan hidroponik secara langsung di konteks perkotaan dengan keterlibatan aktif di perkebunan Valefarm Hidroponik Solo. Metode *Participatory Action Research* (PAR) dipilih untuk dapat memahami secara lebih baik. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa hidroponik dapat memaksimalkan penggunaan lahan, memungkinkan penanaman sepanjang tahun, kualitas dan kuantitas yang lebih baik, serta efisiensi air dan pupuk. Selain itu, masa panen yang lebih singkat dan kontrol hama yang mudah menjadi keunggulan metode hidroponik.

Kata Kunci: Ketersediaan lahan, pembangunan infrastruktur, lahan pertanian, hidroponik, permintaan pangan, lahan terbatas, penggunaan lahan, Participatory Action Research (PAR).

1. PENDAHULUAN

Seiring dengan berkembangnya teknologi dan perekonomian, membuat kawasan perkotaan berkembang dengan pesat dan terus membutuhkan lahan untuk berbagai kegunaan. Efek dari pesatnya perkembangan perkotaan membuat harga tanah menjadi sangat mahal dan penduduk mengalami keterbatasan untuk melakukan banyak hal, terutama bercocok tanam (Lestari, Rinduan, Eliyanti, & Martino, 2020).

Perkembangan kota-kota besar telah mengurangi ruang bagi pertanian tradisional (Subagiyo, Prayitno, & Kusriyanto, 2020). Lahan pertanian semakin berkurang akibat pembangunan infrastruktur perkotaan.

Fenomena tersebut menyebabkan lahan pertanian berkurang secara drastis, sementara permintaan akan pasokan pangan terus meningkat (Nurjasmu, 2021). Kebutuhan pangan bagi masyarakat semakin meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk (Waslah, Lilawati, Rohmaniasari, Bariyyah, & Muhibuddin, 2021). Sementara itu, lahan pertanian yang tersedia semakin sempit. Pertanian adalah sektor yang krusial untuk Indonesia. Pertanian merupakan salah satu sumber pendapatan bagi beberapa masyarakat, karena sebagian besar wilayah Indonesia merupakan lahan pertanian (Mustamim, Yatiludiana, & Muhibuddin, 2020).

Petani pada umumnya memerlukan tanah untuk bercocok tana. Hidroponik adalah metode untuk menanam tanaman yang memanfaatkan air untuk memberikan nutrisi bagi tanaman (Rimbawani, Sari W., & Sania, 2020). Hidroponik merupakan sistem pertanian masa depan karena dapat dilakukan di berbagai tempat seperti di desa atau kota, dilahan terbuka maupun di atas apartemen (Nasrulloh, Putra, Umardiyah, & Tamam, 2021). Melihat banyaknya lahan sempit dan perkarangan yang tidak dimanfaatkan masyarakat untuk pertanian, maka cara untuk memaksimalkan lahan tersebut adalah dengan hidroponik.

Implementasi pertanian kota berbeda pada setiap wilayah tergantung pada keadaan sosial dan ekonomi, iklim, ketersediaan sarana dan prasarana dan lainnya (Ramaloo, 2018). Metode hidroponik memungkinkan untuk melakukan penanaman secara vertikal atau bahkan di dalam ruangan untuk mengoptimalkan penggunaan lahan yang terbatas di lingkungan perkotaan. Metode hidroponik dapat dilakukan di rumah secara kecil-kecilan atau secara besar untuk komersil (Mulasari, 2018). Tanaman yang dapat dibudidayakan secara hidroponik yaitu: selada, sawi, tomat, cabe, terong, dan lain-lain. Metode hidroponik dapat membantu penduduk yang memiliki intensitas kerja tinggi tetapi memiliki lahan yang terbatas untuk berkebun (Nugraha, 2019).

Hidroponik adalah solusi dalam bidang pertanian yang menerapkan teknologi yang sederhana dalam mempermudah masyarakat dalam menanam (Wijaya, et al., 2021). Hidroponik dapat menghasilkan tanaman yang bebas dari hama yang berasal dari tanah dan dapat menjadi mata pencaharian baru untuk masyarakat yang belum memiliki pekerjaan. Selain itu hidroponik dapat dijadikan sebagai sarana pendidikan dan pelatihan di bidang pertanian modern, dan agrobisnis yang tidak mencemari lingkungan (Alviyanto, Nopsagiarti, & Okalia, 2021).

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Participatory Action Research (PAR). Participatory Action Research (PAR) adalah penelitian yang melibatkan peserta atau pemangku kepentingan yang terlibat langsung dalam penelitian. PAR adalah cara untuk menyadarkan masyarakat kepada potensi dan masalah (Fauzi, et al., 2023). Serta mendorong adanya partisipasi masyarakat dalam kegiatan perubahan yang dilaksanakan (Qomar, 2022). PAR bertujuan untuk memahami secara lebih baik konteks sosial, budaya, dan ekonomi dimana penelitian dilakukan, serta untuk mendorong partisipasi langsung bagi mereka yang terlibat. Metode PAR mampu menjelaskan tentang bagaimana merubah cara berfikir agar menjadi suatu proses transformasi. Transformasi yang dimaksud adalah bagaimana proses pemberdayaan mampu mencapai komitmen bersama, kehadiran tokoh-tokoh di masyarakat, dan kehadiran lembaga-lembaga baru di masyarakat (Ismail, 2021).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Desain Instalasi Hidroponik

Perancangan dan pengembangan instalasi didampingi oleh bapak Wiliam. Metode hidroponik merupakan metode penanaman tanpa menggunakan media tanah. Selain tanpa menggunakan tanah, metode pembudidayaan ini lebih menekankan pada pemberian nutrisi secara langsung pada akar tanaman. Hidroponik adalah metode yang mudah untuk menanam sayuran, sehingga dapat dikerjakan oleh siapapun walaupun pemula.

Instalasi hidroponik yang digunakan adalah sistem Nutrient Film Technique (NFT). Sistem NFT adalah sistem yang populer dan sering digunakan para petani hidroponik. Sistem merupakan cara menanam akar tanaman di bagian nutrisi yang dangkal dan menjaga berjalannya sirkulasi supaya tanaman selalu mendapat

air, nutrisi dan oksigen. Larutan nutrisi pada sistem ini akan dialirkan sehingga dapat mengenai akar tanaman dengan menggunakan pipa PVC dan pompa.

3.2. Pembuatan Rumah Hijau

Pembuatan rumah hijau dengan menggunakan teknik UV, bahan utamanya adalah plastik dan rangka baja ringan. Pembuatan rumah hijau dibantu oleh bapak Wiliam dan kelompok magang lainnya.

3.3. Pelatihan Pembuatan Instalasi Hidroponik

Pelatihan instalasi hidroponik dilakukan di Valefarm Hidroponik. Untuk mendapatkan hasil yang baik, maka diperlukan pelatihan untuk membuat instalasi hidroponik. Instalasi akan dibuat telah sesuai dengan kebutuhan mitra Valefarm Hidroponik.



Gambar 1. Pelatihan Pembuatan Instalasi

3.4. Pelatihan Budidaya Tanaman Holtikultura (Sayuran)

Pelatihan budidaya tanaman holtikultural (sayuran) dimulai dari cara menyiapkan media tanam dengan menggunakan rock woll, penyemaian, penanaman, pemberian nutrisi berupa AB mix, pemeliharaan dan mengontrol hama pada tanaman. Keunggulan sistem ini adalah kualitas dan kuantitas yang lebih baik, serta penggunaan lahan yang lebih maksimal. Langkah-langkah penanaman adalah sebagai berikut: menyiapkan lahan, penyiapan wadah, penyiapan media tanam, penyemaian benih, pemberian larutan nutrisi, pemeliharaan, dan pengendalian hama dan penyakit.



Gambar 2. Pelatihan Pembudidayaan

4. KESIMPULAN

Keunggulan dari penerapan hidroponik yaitu (1) memaksimalkan penggunaan lahan, (2) tidak memerlukan media tanah, (3) memungkinkan penanaman sepanjang tahun, (4) kualitas dan kuantitas yang lebih baik, (5) efisiensi air dan pupuk, (6) masa panen yang lebih singkat, dan (7) pengendalian hama dan penyakit yang

lebih mudah. Dalam melakukan budidaya menggunakan metode hidroponik perlu dikerjakan secara cermat, untuk mengoptimalkan hasil panen.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alvianto, T. N., Nopsagiarti, T., & Okalia, D. (2021). Uji Konsentrasi Poc Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Mentimun Jepang (*Cucumis sativus*L.) Hidroponik Sistem Drip. *Jurnal Green Swarnadwipa*, 10(3),520-529.
- [2] Fauzi, A., Murtadho, M. C., Herliastuti, S. A., Nahdiyah, N. Z., Novratilova, F. D., Putra, M. C., . . . Wardani, S. K. (2023). Revitalisasi Petunjuk Jalur Evakuasi Menggunakan Participatory Action Research (PAR) Desa Supiturang Kabupaten Lumajang. *Tepis Wiring: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 68-78.
- [3] Ismail, H. R. (2021). Training and Assistance Producing Flower Pots Using Towel Media at Trimurjo District Central Lampung Regency. *International Journal of Community Engagement Payungi*, 1(1), 39-45.
- [4] Lestari, A., Rinduan, A., Eliyanti, & Martino, D. (2020). Pengembangan Sistem Pertanian Hidroponik pada Lahan Sempit Komplek Perumahan. *SAINTIFIK: Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajarannya*, 6(2), 136-142.
- [5] Mulasari, S. A. (2018). Penerapan Teknologi Tepat Guna (Penanam Hidroponik Menggunakan Media Tanam) Bagi Masyarakat Sosrowijayan Yogyakarta. *Jurnal Pemberdayaan: Publikasi Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(3), 425-430.
- [6] Mustamim, M., Yatiludiana, Y., & Muhibuddin, A. (2020). Pemanfaatan Belakang Depo Air Minum sebagai Lahan untuk Hidroponik. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 17-19.
- [7] Nasrulloh, M. F., Putra, I. A., Umardiyah, F., & Tamam, M. B. (2021). Peningkatan Keterampilan Siswa Peningkatan Keterampilan Siswa. *Jurnal Abdimas Berdaya : Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan dan Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 72-81.
- [8] Nugraha, A. W. (2019). Pemberdayaan Masyarakat Desa Sumberdadi dengan Pelatihan Hidroponik dan Pupuk Organik. *JPP IPTEK (Jurnal Pengabdian dan Penerapan IPTEK)*, 3(1), 25-32.
- [9] Nurjasmu, R. (2021). Potensi Pengembangan Pertanian Perkotaan oleh Lanjut Usia untuk Mendukung Ketahanan Pangan. *Jurnal Ilmiah Respati*, 12(1), 11-28.
- [10] Qomar, M. N. (2022). Peningkatan Kualitas UMKM Berbasis Digital Dengan Metode Participatory Action Research (PAR). *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 74-81.
- [11] Ramaloo, P. S. (2018). Identification Of Strategies For Urban Agriculture Development: A Swot Analysis. *Planning Malaysia*, 16(7), 320 –331.
- [12] Rimbawani, V., Sari W., E., & Sania, L. (2020). Budidaya Tanaman Sawi Dengan Metode Hidroponik. *Jurnal Abdi Bhayangkara UBHARA Surabaya*, 2(1), 41-49.
- [13] Subagiyo, A., Prayitno, G., & Kusriyanto, R. L. (2020, September). Alih Fungsi Lahan Pertanian Ke Non Pertanian Di Kota Batu Indonesia. *GEOGRAPHY: Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 8(2), 135-150.
- [14] Waslah, W., Lilawati, E., Rohmaniasari, A., Bariyyah, A., & Muhibuddin, A. (2021). Pemanfaatan Lahan Sempit Untuk Meningkatkan Kreativitas Santri Dengan Menggunakan Hidroponik di Pesantren. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 4-7.
- [15] Wijaya, A., Supriatin, Setiawan, A., Rahmat, D., Hariani, M. S., Avida, M., & Nur'aini. (2021). Pelatihan Pertanian Hidroponik Modern Bagi Kelompok PKK Desa Taba Padang Rejang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bumi Raflesia*, 4(2), 535-544.