



PELAKSANAAN BIMBINGAN TEKNIS BUDIDAYA MENANAM DENGAN METODE HIDROPONIK DI RT. 11, RW. 01, KELURAHAN TUNGGULWULUNG, KECAMATAN LOWOKWARU, MALANG

Oleh

Gregorius Aryoko Gautama¹, Muhammad Tri Aditya², Harsalim Aimunandar Jayaputra³, Bobby Asukmajaya Rahardjo⁴, Diana Irmawati Pradani⁵, Gindang Rain Pratama⁶

^{1,2,3,4,5,6}Politeknik Negeri Malang

E-mail: ¹aryokog@polinema.ac.id

Article History:

Received: 22-12-2023

Revised: 13-01-2024

Accepted: 25-01-2024

Keywords:

Penyuluhan, Budidaya

Sayuran, Teknologi

Hidroponik, Lingkungan

Abstract: Penyelenggaraan kegiatan ini bertujuan untuk mengedukasi dan memberikan peluang usaha melalui budidaya sayuran dan buah segar, sehat dan berkualitas dengan menggunakan teknologi hidroponik kepada masyarakat RT. 11 RW. 01 Kelurahan Tunggulwulung Kota Malang. Keterbatasan lahan pertanian membuat masyarakat harus mencari persediaan pangan dengan harga yang relatif mahal dan kualitas yang belum tentu baik. Dengan memberikan pemahaman kepada masyarakat tentang hidroponik maka akan menambah wawasan, pengetahuan dan kemampuan dalam memanfaatkan lahan yang terbatas, namun dapat menghasilkan sayuran dan buah dengan kualitas terbaik. Selain dapat dikonsumsi oleh keluarga, hasil dari penanaman hidroponik juga dapat dijadikan peluang usaha mengingat teknik budidaya hidroponik merupakan teknik yang digunakan untuk menghasilkan produk pertanian yang bebas pestisida, bermutu, sehat, seragam dan dapat dimanfaatkan terus menerus. Teknologi hidroponik juga dapat menciptakan lingkungan yang asri dan hijau, dengan tetap menjaga lingkungan yang bersih dan sehat

PENDAHULUAN

Politeknik Negeri Malang (Polinema) adalah penyelenggara pendidikan tinggi vokasi dalam sejumlah bidang pengetahuan dan teknologi yang lebih menekankan pada penerapan. Sebagai penyelenggara pendidikan, Polinema berkewajiban untuk menyelenggarakan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang meliputi pendidikan dan pengajaran, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat (PPM). Kegiatan pengabdian kepada masyarakat diarahkan untuk memanfaatkan dan menerapkan hasil penelitian maupun hasil pendidikan di perguruan tinggi sebagai upaya untuk memajukan dan mensejahterakan masyarakat (Syahza, 2019). Salah satu usaha untuk meningkatkan kualitas diri, setiap



dosen disyaratkan untuk melaksanakan penelitian dan PPM (Khariri, 2019). Penelitian dan PPM merupakan wujud pengabdian dosen melalui tridharma perguruan tinggi (Soehadha, 2018). Pada kegiatan PPM ini dilaksanakan di Kelurahan Tunggulwulung. Kelurahan Tunggulwulung merupakan kelurahan yang terletak di wilayah Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang. Kelurahan ini terdiri dari enam RW (Rukun Warga) dan 49 RT (Rukun Tetangga). Menurut Badan Pusat Statistik jumlah penduduk di kelurahan Tunggulwulung pada tahun 2020 yaitu sebanyak 9190 jiwa. Akibat pertumbuhan penduduk yang meningkat, maka lahan yang ada secara garis besar digunakan untuk kebutuhan perumahan, sarana, dan prasarana publik, sehingga ketersediaan lahan untuk pertanian sangat kurang (Arief, 2018). Sedangkan kebutuhan dari segi hasil pertanian meningkat sesuai pertumbuhan jumlah penduduk yang semakin meningkat, sedangkan kemajuan teknologi telah menggantikan sebagian besar lahan pertanian (Wahyuningsih, Fajriani, & Aini, 2016). Akibatnya masyarakat banyak mengkonsumsi makanan yang kurang sehat dan kurang bergizi.

Solusi yang perlu dilakukan adalah pendekatan sistem pertanian di kalangan rumah tangga dengan pemanfaatan pekarangan sebagai lahan pertanian mini. Sayuran dan buah merupakan tanaman yang dapat diterapkan pada lahan pertanian pekarangan rumah tangga (Kusumo dkk, 2020). Kandungan dari sayuran dan buah sangat kaya akan vitamin, mineral, dan serta pangan (Purwita, 2018). Kandungan tersebut sangat bermanfaat bagi tubuh manusia sebagai antioksidan (Safnowandi, 2022). Salah satu daerah di Tunggulwulung yang rata-rata perumahan penduduknya memiliki pekarangan yang berpotensi untuk dilakukan budidaya sayuran adalah RT. 11. Akan tetapi masyarakat setempat tidak memiliki kesadaran serta kemampuan dalam mengolah pekarangannya karena keterbatasan pengetahuan untuk menanam sayur dan buah.

Terlihat keadaan pekarangan warga yang terlihat minimalis dan tidak tertata, mayoritas warga menanam tanaman di pekarangan rumah menggunakan media tanah, belum ada warga RT.11 yang telah menerapkan penanaman dengan teknik hidroponik, karena tingkat pengetahuan masyarakat masih rendah tentang pemanfaatan pekarangan yang efektif dalam budidaya tanaman sayuran. Hal tersebut disebabkan karena latarbelakang pendidikan dari kelompok organisasi PKK paling tinggi adalah tingkat SMA dan rata-rata merupakan Ibu Rumah Tangga. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara langsung dengan ketua RT.11 RW.01 Kel. Tunggulwulung Kec. Lowokwaru Kota Malang, Bapak Budi, mengenai budidaya tanaman sayuran di pekarangan masyarakat menurut beliau masyarakat setempat rata-rata memiliki pekarangan yang berpotensi untuk budidaya tanaman sayuran, akan tetapi mereka hanya menanamnya begitu saja di tanah tanpa melihat apakah tanah tersebut berpotensi untuk tanaman sayuran atau tidak. Sehingga kebanyakan sayurannya mati dan tidak tumbuh dengan baik. Karena selain menanam di tanah mereka tidak memiliki pengetahuan lain tentang penanaman selain memanfaatkan tanah. Tanaman sayuran warga yang tidak terawat dengan baik akan menghasilkan sayur dan buah dengan kualitas yang buruk karena teknik penanaman yang kurang tepat. Sayuran yang dihasilkan oleh mitra juga tidak layak konsumsi, karena mitra menanam sayuran dengan menggunakan pupuk anorganik dan menggunakan obat pengusir hama yang mengandung bahan pestisida sehingga secara tidak langsung sayuran mengandung pestisida.

Berdasarkan analisis situasi dan keterangan yang ada di RT.11 RW. 1 Kel.



Tunggulwulung dan kelompok organisasi PKK, terdapat beberapa kendala yang dihadapi oleh pengelola, antara lain Belum adanya pemahaman masyarakat RT.11 RW. 1 Kel. Tunggulwulung mengenai pemanfaatan penanaman buah dan sayur dengan teknologi hidroponik serta belum adanya pemahaman warga masyarakat terhadap pemanfaatan penanaman buah dan sayur dengan teknologi hidroponik yang dapat meningkatkan perekonomian keluarga, dan peluang usaha. Dari dua permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan penyuluhan kepada masyarakat dan kelompok organisasi PKK mengenai pemanfaatan lahan perkarangan rumah warga yang terbatas melalui penanaman buah dan sayur yang segar, sehat dan berkualitas dengan teknologi hidroponik dan menjadikan peluang usaha

METODE

Metode dalam Kegiatan Pengabdian ini dilakukan dengan beberapa tahapan meliputi kegiatan Bimbingan teknis dan Praktik Penanaman Hidroponik, Mengingat kebutuhan pemahaman mengenai manfaat budidaya tanaman menggunakan metode hidroponik yang menjadi tanggung jawab pengurus organisasi yaitu ibu-ibu PKK, maka agar terjadi upaya pemberdayaan dan transfer budaya akan hal tersebut dilakukan pendekatan terhadap pengurus organisasi selama pelaksanaan PKM ini.

Dengan metode pendekatan tersebut diharapkan akan terjadi saling memberikan masukan dalam menentukan skala prioritas yang akan diambil selama pelaksanaan PkM yaitu meliputi :

1. Bimbingan teknis budidaya tanaman metode hidroponik
 - Mencari sumber pustaka tentang metode hidroponik
 - Mencari narasumber untuk penyuluhan metode penanaman hidroponik
 - Penyampaian materi penyuluhan dengan menggunakan metode hidroponik
2. Praktik Penanaman Hidroponik
 - Survey alat-alat kebutuhan untuk penanaman hidroponik
 - Narasumber memberikan contoh dan tahapan penanaman hidroponik
 - Warga sekitar mengikuti dan mengulang langkah-langkah penanaman hidroponik.

Dalam pelaksanaan kegiatan ini sebelumnya telah dilakukan survey awal pada awal tahun 2023, selanjutnya akan lebih di detailkan untuk identifikasi mengenai manfaat penanaman menggunakan metode hidroponik melalui kegiatan PKM kali ini. Keterlibatan pengurus organisasi dalam hal ini ialah sangat diperlukan, sehingga ada transfer pengetahuan tentang manfaat penanaman menggunakan metode hidroponik yang mana diharapkan nantinya akan memicu warga untuk memulai menanam menggunakan metode hidroponik. Adapun tahapan dalam pelaksanaan kegiatan ini ialah sebagai berikut :

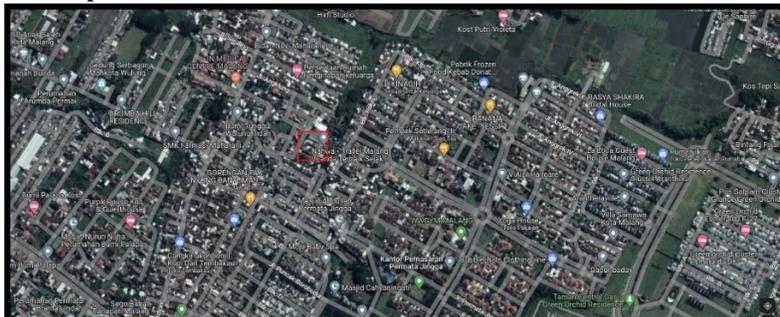


Gambar 1 Alur Pelaksanaan Pengabdian

Berikut tahap pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan yaitu meliputi Peninjauan lokasi sebagai survey pendahuluan untuk mengetahui gambaran umum lingkungan. Dari survey awal diketahui seberapa pengetahuan masyarakat mengenai teknik hidroponik, Diskusi dengan pengurus PKK untuk mengetahui latar belakang kondisi lingkungan, Memberikan penyuluhan kepada warga setempat tentang teknologi hidroponik, Mengadakan sosialisasi penanaman hidroponik, Metode pembuatan media hidroponik, dan Memberikan hasil penanaman hidroponik kepada warga.

HASIL

Program pengabdian PKM ini dilaksanakan selama 1 hari pada tanggal 1 Juni 2023 pukul 08.00 WIB sampai dengan selesai dengan kelompok anggota PKK dari RT. 11 RW. 01 sebagai peserta penyuluhan Kelurahan Tunggulwulung, Kecamatan Lowokwaru Kota Malang. Pelaksanaan Kegiatan PKM dilakukan di depan pekarangan warga sesuai dengan rencana dan kesepakatan yang telah dilakukan dengan perwakilan koordinasi PKK dan Ketua Rukun Warga setempat.



Gambar 2 Lokasi Mitra PPM

Adapun hasil dari kegiatan tersebut antara lain adalah :



- a) Pengetahuan warga Kelurahan Tunggulwulung RT. 11 RW. 01 tentang konsep dasar sistem hidroponik semakin meningkat. Para warga langsung browsing internet ketika diskusi berlangsung sehingga informasi-informasi baru tentang hidroponik dapat segera diperoleh dan diinformasikan kepada warga lainnya.
- b) Keterampilan dan kemampuan warga dalam perancangan dan pembuatan instalasi hidroponik di pekarangan mulai meningkat. Peningkatan ini terlihat dari cara warga Kelurahan Tunggulwulung RT. 11 RW. 01 merancang dan membuat model instalasi hidroponik.
- c) Keterampilan dan kemampuan warga Kelurahan Tunggulwulung RT. 11 RW. 01 dalam budidaya sayuran dengan sistem hidroponik juga semakin meningkat. Tahap-tahap budidaya sayuran dengan sistem hidroponik telah dikuasai dan dilakukan dengan cermat serta berjalan dengan baik.



Gambar 2 Kegiatan Pelaksanaan Penanaman Hidroponik

Namun demikian masih ada kendala yang berkaitan dengan peran serta warga Kelurahan Tunggulwulung RT. 11 RW. 01 dalam mengikuti kegiatan ini. Pada awalnya, motivasi warga terhadap intensifikasi pemanfaatan pekarangan terlihat masih rendah, sehingga pada awal kegiatan terlihat kurang serius dalam mengikuti kegiatan ini. Tim PKM dengan penuh kesabaran melakukan pendekatan terhadap warga yang belum termotivasi. Strategi penyuluhan juga diubah dengan menayangkan video-video yang berkaitan dengan intensifikasi pemanfaatan pekarangan secara menarik, hingga pada akhirnya warga Kelurahan Tunggulwulung RT. 11 RW. 01 menunjukkan respon positif terhadap pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.



Gambar 3 Ibu-Ibu PKK Sedang Mengamati Tanaman Hidroponik

Adapun hasil dari penanaman tanaman hidroponik selama 3 minggu sebagai berikut:



Gambar 4 Hasil Penanaman Sayuran Selada dengan Metode Hidroponik



Gambar 5 Hasil Penanaman Sayuran Sawi Pagoda dengan Metode Hidroponik

Teknologi hidroponik sangat cocok untuk digunakan dalam mengatasi masalah terbatasnya lahan (Jafaruddin, 2021) di RT.11 mengingat kurangnya pengetahuan kelompok organisasi PKK dalam memanfaatkan lahan yang terbatas namun bisa menghasilkan sayur dan buah dalam kualitas terbaik. Selain bisa dikonsumsi oleh keluarga, hasil dari penanaman hidroponik bisa dijadikan bisnis oleh kelompok organisasi PKK mengingat teknik budidaya hidroponik adalah teknik yang digunakan dalam menghasilkan produk pertanian yang bebas pestisida, berkualitas, sehat, seragam serta dapat digunakan secara berlanjut (Suharto, Suhardiyanto, & Susila, 2016).

PEMBAHASAN

Melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PPM), Politeknik Negeri Malang cq. UPT. P2M Polinema berkomitmen untuk mengembangkan potensi lokal, yaitu kekuatan,



keunggulan, keunikan asli (indigenous) yang terkandung di bumi Indonesia, khususnya di wilayah Jawa Timur. Berdasarkan ilmu, teknologi, seni, dan budaya (Ipteksb) yang dikelola oleh Politeknik Negeri Malang, potensi lokal tersebut harus dikembangkan secara kreatif dan kritis sehingga mampu untuk disejajarkan dan dikompetisikan pada tataran internasional. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat diarahkan juga untuk memberikan solusi terhadap masalah-masalah yang secara nyata dihadapi oleh masyarakat dan bangsa Indonesia (Supriadin & Ikhsan, 2022), khususnya di wilayah Jawa Timur.

Pelaksanaan Kegiatan PKM ini dilaksanakan selama 1 hari pada tanggal 1 Juni 2023 pukul 08.00 WIB sampai dengan selesai dengan kelompok anggota PKK dari RT. 11 RW. 01 sebagai peserta penyuluhan Kelurahan Tunggulwulung, Kecamatan Lowokwaru Kota Malang, untuk mencapai objektif agar masyarakat mampu dan memahami mengenai penanaman tanaman hidroponik maka penyuluh perlu melakukan transfer pengetahuan mengenai hal tersebut. Dengan dilakukannya penyuluhan dan sosialisasi penanaman hidroponik maka akan dapat dicapai manfaat. Manfaat yang didapatkan meliputi :

- a) Meningkatnya pengetahuan masyarakat dan anggota PKK RT.11 RW. 1 Kel. Tunggulwulung mengenai pemanfaatan penanaman buah dan sayur dengan teknologi hidroponik.
- b) Meningkatnya pengetahuan masyarakat terhadap pemanfaatan penanaman buah dan sayur dengan teknologi hidroponik yang dapat meningkatkan perekonomian keluarga, dan peluang usaha.
- c) Meningkatnya pengetahuan masyarakat terhadap pemanfaatan penanaman buah dan sayur dengan teknologi hidroponik dengan memanfaatkan lahan yang ada.

Kegiatan dilaksanakan oleh Tim PKM beserta ahli hidroponik yang sudah ditunjuk untuk mendampingi peserta pelatihan dan membantu kelancaran program. Pelaksanaan program PKM ini menggunakan metode ceramah, diskusi, pelatihan, dan pendampingan. Adapun rincian materi Program PKM ini adalah sebagai berikut.

Tabel 1 Rincian Materi Program PKM

| No | Materi | Metode | Narasumber | Keterangan |
|----|--|---------------------|---|----------------------------|
| 1 | Konsep-konsep dasar hidroponik | Ceramah dan diskusi | Bapak Sigit (Berkah Group Hidroponik Malang) | Ceramah 50% Diskusi 50% |
| 2 | Perancangan dan pembuatan instalasi hidroponik | Diskusi dan praktik | Bapak Sigit dan team (Berkah Group Hidroponik Malang) | Diskusi 30% Praktik 70% |
| 3 | Pengelolaan budidaya sayuran dengan sistem hidroponik. | Diskusi dan praktik | Bapak Sigit dan team (Berkah Group Hidroponik Malang) | Diskusi 30% Praktik 70% |

Pelaksanaan kegiatan PKM Hidroponik Kelurahan Tunggulwulung RT. 11 RW. 01 ini secara umum berjalan dengan lancar dan sesuai dengan agenda yang telah direncanakan bersama. Tahap-tahap kegiatan mulai dari perencanaan hingga penyuluhan dan pelatihan



serta pendampingan praktik budidaya sayuran dengan sistem hidroponik dapat dilakukan dan berjalan dengan baik. Warga Kelurahan Tunggulwulung RT. 11 RW. 01 secara umum dapat mengikuti semua tahap kegiatan dengan baik pula.

KESIMPULAN

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh mitra, maka solusi yang diusulkan yaitu Memberikan penyuluhan dan sosialisasi mengenai penanaman hidroponik dan Memberikan contoh alat penanaman hidroponik agar bisa langsung dipraktikkan oleh warga. Kegiatan PKM ini dilaksanakan selama 1 hari pada tanggal 1 Juni 2023 pukul 08.00 WIB sampai dengan selesai dengan kelompok anggota PKK dari RT. 11 RW. 01 sebagai peserta penyuluhan Kelurahan Tunggulwulung, Kecamatan Lowokwaru Kota Malang. Pelaksanaan Kegiatan PKM dilakukan di depan pekarangan warga sesuai dengan rencana dan kesepakatan yang telah dilakukan dengan perwakilan koordinasi PKK dan Ketua Rukun Warga setempat. Teknologi hidroponik sangat cocok untuk digunakan dalam mengatasi masalah terbatasnya lahan di RT.11 mengingat kurangnya pengetahuan kelompok organisasi PKK dalam memanfaatkan lahan yang terbatas namun bisa menghasilkan sayur dan buah dalam kualitas terbaik. Tahap-tahap kegiatan mulai dari perencanaan hingga penyuluhan dan pelatihan serta pendampingan praktik budidaya sayuran dengan sistem hidroponik dapat dilakukan dan berjalan dengan baik. Warga Kelurahan Tunggulwulung RT. 11 RW. 01 secara umum dapat mengikuti semua tahap kegiatan dengan baik. Dengan berakhirnya kegiatan PKM kali ini diharapkan dapat meningkatnya pengetahuan masyarakat dan anggota PKK RT.11 RW. 1 Kel. Tunggulwulung mengenai pemanfaatan penanaman buah dan sayur dengan teknologi hidroponik

DAFTAR REFERENSI

- [1] Arief, M. (2018). *Analisis Daya Tampung Lingkungan Hidup untuk Lahan Permukiman di Kabupaten Semarang* (Doctoral dissertation, undip).
- [2] Jafaruddin, N. (2021). Pemanfaatan Pekarangan Rumah dengan Bercocok Tanam Melalui Metode Hidroponik. *Jurnal AbdiMU (Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 1(2), 64-69.
- [3] Khariri, H. (2019). *MANAJEMEN PENINGKATAN MUTU SUMBER DAYA MANUSIA DI PERGURUAN TINGGI (Studi Multisitus di IAIN Tulungagung dan IAIN Kediri)* (Doctoral dissertation, IAIN Tulungagung).
- [4] Kota Malang Dalam Angka Tahun 2020. Badan Pusat Statistik Kota Malang.
- [5] Kusumo, R. A. B., Sukayat, Y., Heryanto, M. A., & Wiyono, S. N. (2020). Budidaya sayuran dengan teknik vertikultur untuk meningkatkan ketahanan pangan rumah tangga di perkotaan. *Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat*, 9(2), 89-92.
- [6] Purwita, N. K. D. D. (2018). Gambaran konsumsi sayur dan buah dengan status gizi remaja di smp negeri 3 abiansemal kabupaten badung (Doctoral dissertation, JURUSAN GIZI).
- [7] Safnowandi, S. (2022). Pemanfaatan Vitamin C Alami sebagai Antioksidan pada Tubuh Manusia. *Biocaster: Jurnal Kajian Biologi*, 2(1), 6-13.
- [8] Soehadha, M. (2018). Pemberdayaan masyarakat berbasis agama; model pengabdian masyarakat oleh dosen dan peran pusat pengabdian kepada masyarakat uin Sunan



- kalijaga. *Religi: Jurnal Studi Agama-Agama*, 12(1), 1-16.
- [9] Suharto, Y., Suhardiyanto, H., & Susila, A. 2016. Pengembangan Sistem Hidroponik untuk Budidaya Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.). *Jurnal Keteknikaan Pertanian*. <https://doi.org/10.19028/jtep.04.2.211-218>.
- [10] Supriadin, S., & Ikhsan, M. (2022). Pelatihan Kewirausahaan Bagi Pelaku UMKM di Kelurahan Kekalik Jaya Kecamatan Sekarbela Kota Mataram. *Abdi Masyarakat*, 4(1).
- [11] Syahza, A. (2019, August). Dampak nyata pengabdian perguruan tinggi dalam membangun negeri. In *Unri Conference Series: Community Engagement* (Vol. 1, pp. 1-7).
- [12] Wahyuningsih, A., Fajriani, S., & Aini, N. 2016. Komposisi Nutrisi dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Sistem Hidroponik. *Jurnal Produksi Tanaman*.



HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN