



Jurnal Lentera Karya Edukasi

Journal homepage:

<http://ejournal.upi.edu/index.php/lentera/index>



Pelatihan Pertanian Perkotaan (Urban Farming) dengan Metode Hidroponik sebagai Upaya Pemberdayaan Masyarakat

Agara Dama Gaputra^{1*}, Dian Fitria², Grace Agnes Helena Sibarani³, Lucy Yosita⁴, Fauzi Rahmanullah⁵, R. Irawan Surasetja⁶, Adi Ardiansyah⁷

^{1,2,3,4,5,6,7}Universitas Pendidikan Indonesia

E-mail: agara.gaputra@upi.edu

ABSTRACT

The threat of food shortages in Bandung is responded to through an urban farming program by the city government, including in Kelurahan Jatihandap. As an area with a high density, there are obstacles in the availability of land for urban farming activities, so alternative innovations are needed. Training and application of hydroponic methods through community empowerment, aim to optimize the urban farming program through maximum utilization of land, in order to produce products and commodities to strengthen food security and the household economy for the local community. The process of implementing community service is carried out with a Participatory Action Research approach, including to know, to understand, to plan, to act, and to change stages. This program found that high-density areas have potential related to the application of hydroponic urban farming methods, both based on natural and human resources. However, an approach to and involvement of the community is needed in the whole process, from design to implementation, especially to ensure the success of community empowerment in a service activity.

ABSTRAK

Ancaman kelangkaan pangan di Kota Bandung direspon melalui program pertanian kota oleh pemerintah kota, termasuk di Kelurahan Jatihandap. Sebagai kelurahan yang memiliki tingkat kepadatan tinggi, ditemukan kendala akan ketersediaan lahan untuk kegiatan pertanian perkotaan, sehingga diperlukan alternatif inovasi. Pelatihan dan

ARTICLE INFO

Article History:

Submitted/Received 14 Sep 2024

First Revised 12 Oktober 2024

Accepted 10 November 2024

First Available online 1 Des 2024

Publication Date 1 Des 2024

Keyword:

Urban agriculture,
hydroponics,
community empowerment

Kata Kunci:

Pertanian perkotaan,
hidroponik,
pemberdayaan masyarakat

penerapan metode hidroponik lewat pemberdayaan masyarakat, bertujuan untuk optimalisasi program pertanian kota melalui pemanfaatan lahan-lahan secara maksimal, guna menghasilkan produk dan komoditas dalam memperkuat ketahanan pangan serta ekonomi rumah tangga bagi masyarakat setempat. Proses pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan pendekatan Participatory Action Research, yaitu tahap to know, tahap to understand, tahap to plan, tahap to act, dan tahap to change. Pengabdian ini menemukan bahwa wilayah berkepadatan tinggi memiliki potensi terkait penerapan metode pertanian perkotaan secara hidroponik, baik berdasarkan sumber daya alam maupun manusianya. Meski demikian, diperlukan pendekatan terhadap dan keterlibatan dari masyarakat dalam keseluruhan proses, dari perancangan hingga implementasi, khususnya untuk memastikan keberhasilan pemberdayaan masyarakat dalam suatu kegiatan pengabdian.

Copyright © 2024 Universitas Pendidikan Indonesia

1. PENDAHULUAN

Semakin bertambahnya jumlah penduduk, maka semakin tinggi pula kebutuhan pokok yang perlu dipenuhi untuk kelangsungan hidup suatu wilayah. Salah satu kebutuhan pokok tersebut, tentunya adalah berkaitan dengan pangan. Berbeda dengan wilayah desa, wilayah kota hanya memiliki sedikit atau bahkan tidak sama sekali lahan yang bisa dimanfaatkan untuk produksi bahan pangan, sehingga perlu didatangkan bahan pangan dari luar kota. Untuk menghadapi fenomena ini, Pemerintah Kota Bandung menerapkan inovasi pertanian kota (*urban farming*) terintegrasi yang disebut dengan Buruan SAE (Pekarangan Sehat Alami dan Ekonomis).

Program Buruan SAE yang dilaksanakan sejak tahun 2020 berkat inisiasi dari Ir. Gin Gin Ginanjar, M.Eng selaku Kepala Dinas Ketahanan Pangan (DKPP) Kota Bandung, bertujuan untuk menanggulangi permasalahan pangan yang ada di Kota Bandung melalui pemanfaatan pekarangan atau lahan yang ada, melalui pengembangan dan pemberdayaan pertanian perkotaan (*urban farming*) yang intensif lewat aktivitas-aktivitas berupa pertanian untuk kebutuhan ikan, ternak, pengolahan kompos, pembenihan, tanaman obat, sayuran, hingga buah-buahan (Margareth et al., 2021). Saat ini telah berkembang lebih dari 375 kelompok Buruan SAE yang tersebar di 151 kelurahan, salah satunya adalah Kelurahan Jatihandap yang terletak di Kecamatan Mandalajati, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat.

Kelurahan Jatihandap memiliki luas wilayah sebesar 207 Ha, serta secara administratif berbatasan langsung dengan Kelurahan Antapani Kulon di selatan, Kelurahan Neglasari di utara, Kelurahan Karang Pamulang di timur, dan Kelurahan Pasir Layung di barat. Secara geografis, Kelurahan Jatihandap terletak pada wilayah yang cenderung datar dengan sedikit gelombang dengan ketinggian ± 734 m di atas permukaan laut.

Menurut Badan Pusat Statistik Kota Bandung (Badan Pusat Statistik Kota Bandung, 2024) secara demografis penduduk di Kelurahan Jatihandap berjumlah 27.720 jiwa, angka tersebut terdiri dari penduduk laki-laki sebanyak 13.982 jiwa dan penduduk perempuan sebanyak 13.738 jiwa. Berdasarkan usia, penduduk Kelurahan Jatihandap terdiri dari 25,47% penduduk dengan usia belum produktif (0-14 tahun), 68,55% usia produktif (15-64 tahun), dan 5,98% usia sudah tidak produktif (65 tahun ke atas). Umumnya penduduk Kelurahan Jatihandap berprofesi sebagai pelajar (20,34%), pegawai swasta (17,32%), wiraswasta (6,35%) dan pekerjaan lain (55,99%) termasuk tidak bekerja, pedagang, atau mengurus rumah tangga. Jatihandap merupakan kelurahan dengan jumlah RW terbanyak di Kecamatan Mandalajati dengan 17 RW dan 117 RT, juga memiliki kepadatan penduduk setinggi 16,60 ribu/km².

Tingginya jumlah dan kepadatan penduduk di Kelurahan Jatihandap, serta tidak terdapatnya lahan pertanian maupun penduduk yang berprofesi sebagai petani mengindikasikan ancaman pangan yang tinggi untuk keberlanjutan hidup penghuninya. Hal ini jugalah yang mendorong program Buruan SAE untuk diberlakukan di Kelurahan Jatihandap. Salah satu kawasan permukiman di Kelurahan Jatihandap yang secara langsung memperoleh manfaat dari program Buruan SAE adalah kawasan RW 02 Jamaras. RW 02 Jamaras memiliki potensi SDM yang bisa dimanfaatkan lewat pemberdayaan dalam kegiatan pertanian kota, yaitu Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM) dan penduduk yang tergabung ke dalam WATESA (Wanita Tenaga Samson). Kelompok ini cenderung memiliki minat, waktu, dan potensi keterampilan yang mumpuni untuk pengelolaan pertanian perkotaan pada lingkungan tempat tinggalnya. Meski demikian, penerapan program Buruan SAE di kelurahan ini mulai menemukan kesulitan, antara lain karena semakin berkurangnya lahan (Putri et al., 2023). Pada situasi seperti inilah diperlukan inovasi dan pengembangan dari kegiatan yang telah berjalan, antara lain adalah penggunaan metode hidroponik.

Hidroponik adalah metode bercocok tanam tanpa menggunakan media tanah, melainkan menggunakan bahan-bahan lainnya yang mengandung nutrisi seperti sabut kelapa, serat mineral, pasir, kerikil, serbuk gergaji, dan sebagainya yang mengandung unsur hara (Izzuddin, 2016). Kepraktisan dari metode hidroponik diharapkan bisa menjadi pilihan untuk penduduk yang memiliki lahan yang terbatas, sehingga dapat dimanfaatkan dengan baik (Roidah, 2014). Selain dapat menjadi wadah untuk mengasah kreativitas dan menghasilkan inovasi dalam media pertanian (Satya et al., 2017), pembuatan media tanam hidroponik juga tidak terlalu rumit, bahan-bahan yang dibutuhkan mudah didapatkan, biayanya terjangkau, dan teknisnya relatif sederhana (Reftyawati et al., 2024).

Melalui strategi integrasi metode hidroponik pada pertanian perkotaan Buruan SAE dengan pemberdayaan masyarakat yang tepat, diharapkan dapat meningkatkan kebermanfaatan dari program pertanian kota, khususnya terkait pemanfaatan lahan-lahan secara optimal, hingga dapat menghasilkan berbagai macam produk dan komoditas memperkuat ketahanan pangan dan juga ekonomi rumah tangga bagi masyarakat setempat.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengabdian

Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) Berbasis Kepekaran Bidang Ilmu ini menggunakan metode *Participatory Action Research* (PAR) yang berorientasi pada pemberdayaan masyarakat. PAR meliputi: (1) Pemetaan Awal; (2) Membangun Hubungan Kemanusiaan; (3) Penentuan Agenda Riset untuk Perubahan Sosial; (4) Pemetaan Partisipatif; (5) Merumuskan Masalah Kemanusiaan; (6) Menyusun Strategi Gerakan; (7) Pengorganisasian Masyarakat; (8) Melancarkan Aksi Perubahan; (9) Membangun Pusat-Pusat Belajar Masyarakat; dan (10) Refleksi. Lebih lanjut, dalam metode PAR ini juga terdapat diagram proses yang dijadikan landasan dalam pelaksanaan kegiatan PkM, sebagaimana tergambar pada diagram alir di bawah ini.



Gambar 1. Siklus Langkah Kerja dengan Pendekatan PAR
Sumber: Afandi, A. dkk. 2022

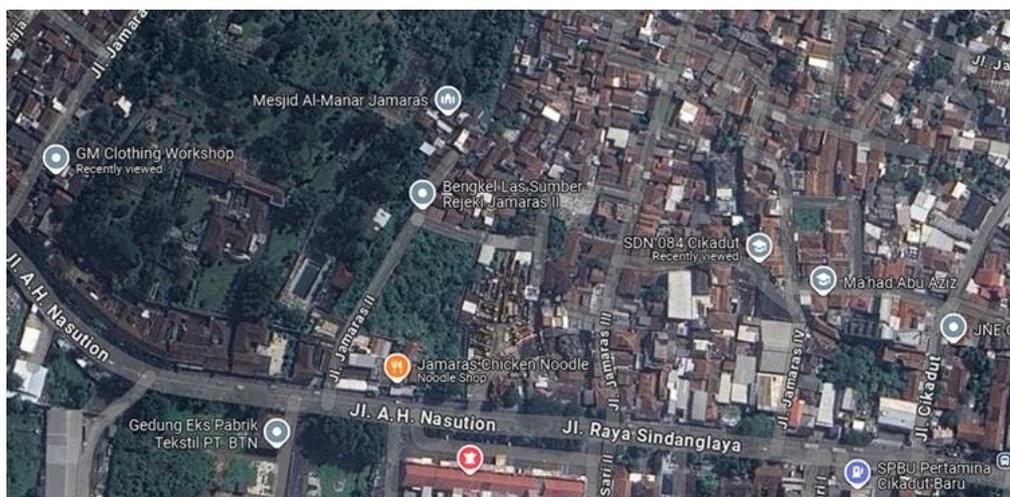
Adapun siklus langkah kerja di atas dapat diuraikan sebagai berikut:

- 1) Tahap *to Know*: Tahap awal ini merupakan proses untuk mengetahui keadaan yang berlangsung di lapangan/lokasi pengabdian. Melalui survei dengan metode observasi dan dokumentasi (pemetretan), antara lain untuk dicari tahu gambaran keadaan secara detail, menyeluruh, dan mendalam. Melalui teknik *mapping* dan *transect*, diharapkan dapat membentuk kelompok-kelompok informal masyarakat untuk secara bersama melakukan agenda analisis dan merencanakan tindakan berikutnya untuk memecahkan permasalahan yang ditemukan.

- 2) Tahap *to Understand*: Tahap kedua ini bertujuan untuk memahami persoalan utama yang ada di masyarakat, anatara lain melalui *focus group discussion* (FGD). Pada tahap ini, dapat digunakan beberapa teknik PRA, seperti: diagram venn; diagram alur; analisis tata guna, tata kuasa, dan tata kelola; dan/atau teknik analisis pohon masalah dan pohon harapan. Tahap ini meliputi kegiatan penyusunan program.
- 3) Tahap *to Plan*: Tahap ini dilakukan untuk merencanakan aksi pemecahan dari masalah yang telah ditemukan dan dirumuskan. Perencanaan program perlu didasari atas proses FGD yang dilakukan di tahap sebelumnya dan dibuat dengan model *Logical Framework Approach* (LFA). Tahap ini meliputi koordinasi persiapan kegiatan, persiapan bahan dan peralatan, serta sosialisasi kegiatan.
- 4) Tahap *to Act*: Tahap implementasi program harus merupakan pemecahan permasalahan yang telah dianalisis sejak tahap awal, sehingga harus bersifat linier. Program yang dilaksanakan harus sesuai dengan hasil analisis permasalahan dan perencanaan strategis yang telah disusun, dengan memperhatikan potensi sumber daya yang dimiliki. Hal ini bertujuan agar pelaksanaan program tidak memberatkan masyarakat, melainkan menciptakan kondisi yang sesuai dengan budaya yang telah ada di masyarakat secara berkelanjutan (*sustainable*). Tahap ini meliputi kegiatan penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan terhadap masyarakat.
- 5) Tahap *to Change*: Tahap ini meliputi proses refleksi dari hasil selama tahap riset dan pemberdayaan. Refleksi dilakukan bersama masyarakat sebagai stakeholder kegiatan pengabdian, sehingga mampu membangun pembelajaran untuk seluruh pihak yang terlibat. Melalui proses ini, dapat muncul pengetahuan maupun komitmen baru antar pihak, menandakan tercapainya kebermaknaan dari kegiatan yang dilaksanakan. Tahap ini meliputi evaluasi dan monitoring, serta evaluasi pelaksanaan kegiatan.

2.2 Lokasi dan Khalayak Sasaran

Lokasi kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) Berbasis Kepakaran Bidang Ilmu dipusatkan di Kelurahan Jatihandap, Kecamatan Mandalajati, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat, tepatnya di kawasan permukiman RW 02 Jamaras.



Gambar 1. Wilayah RW 02 Jamaras, Kelurahan Jatihandap, Mandalajati, Kota Bandung
Sumber: maps.google.com

Lebih lanjut, RW 02 Jamaras telah memiliki 5 (lima) titik lahan pertanian perkotaan, yang diberi nama Kandang Maggot, Taman Bimoli 1, Taman Anggrek, Kebun Obat, dan Taman Bimoli 2.



Gambar 2. Lahan Pertanian Perkotaan di RW 02 Jamaras

Sasaran dalam PkM Berbasis Kepakaran Bidang Ilmu ini adalah keseluruhan masyarakat RT/RW Jamaras, khususnya masyarakat yang tergabung dalam Wanita Tenaga Samson (Watesa).



Gambar 3. Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM) Watesa
Sumber: [instagram.com/ksm_watesa_jamaras_02/](https://www.instagram.com/ksm_watesa_jamaras_02/)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Tahap to Know

Pada tahap awal ini dilakukan kunjungan ke lapangan untuk observasi dan dokumentasi awal. Melalui tahap ini, ditentukan RW 02 Jamaras, Kelurahan Jatihandap, Kecamatan Mandalajati, Kota Bandung sebagai lokasi pengabdian. Hal ini disebabkan oleh, potensi lahan yang lebih memungkinkan untuk penerapan metode hidroponik. Berdasarkan observasi juga ditentukan pemetaan titik-titik lahan pertanian perkotaan pada lokasi pengabdian.



Gambar 4. Kunjungan dan Observasi Lapangan Bakal Lokasi Kegiatan



Gambar 5. Mapping Lahan Pertanian Perkotaan di RW 02 Jamaras

3.2 Tahap to Understand

Pada tahap ini, dilakukan penyuluhan mengenai metode hidroponik dalam pertanian perkotaan (*urban farming*) untuk memberikan informasi dan meningkatkan pemahaman masyarakat terkait metode tersebut. Setelah penyuluhan, kemudian dilanjutkan dengan pelaksanaan *Focus Group Discussion* (FGD) di RW 02 Jamaras yang dihadiri oleh tim pengabdian, mahasiswa, perwakilan dari RW 02 Jamaras, Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM), dan para anggota yang tergabung dalam WATESA (Wanita Tenaga Samson). FGD ini antara membahas mengenai metode hidroponik secara umum, hambatan dan tantangan

dalam penerapan hidroponik, juga penggalian pengalaman dan pemahaman masyarakat RW 02 Jamaras terhadap pertanian perkotaan, khususnya metode hidroponik.



Gambar 6. Pelaksanaan Kegiatan Focus Group Discussion (FGD)

3.3 Tahap to Plan

Berdasarkan hasil dari *Focus Group Discussion* (FGD) diketahui bahwa RW 02 Jamaras belum menerapkan metode hidroponik pada pertanian perkotaannya, meski demikian terdapat potensi untuk menerapkan metode tersebut pada titik-titik di area yang sebelumnya telah dijadikan lahan pertanian perkotaan. Pada tahap ini dilakukan survei ulang serta diskusi bersama KSM RW 02 Jamaras untuk menentukan titik-titik pertanian perkotaan yang dapat digunakan sebagai lokasi penerapan metode hidroponik tersebut.



Gambar 7. Survei dan Penentuan Titik Lokasi Pembuatan Hidroponik

Berdasarkan survei dan diskusi bersama masyarakat RW 02 Jamaras, maka ditentukan bahwa lokasi yang paling sesuai untuk penerapan metode hidroponik adalah area Kandang Maggot. Area ini dipilih antara lain karena status kepemilikannya dan juga tersedianya lahan yang cukup luas dan mudah diakses oleh seluruh masyarakat RW 02 Jamaras, sehingga monitoring, pemeliharaan, dan pemanfaatan produk hasil pertanian kota dengan metode hidroponik cenderung jauh lebih mudah.



Gambar 8. Mapping Titik Potensial pada Lahan Pertanian Perkotaan di RW 02 Jamaras

3.4 Tahap to Act

Pada tahap ini dilakukan implementasi metode hidroponik berupa pembuatan purwarupa perangkat pertanian perkotaan hidroponik oleh masyarakat yang difasilitasi oleh tim Pengabdian kepada Masyarakat Berbasis Kepakaran Bidang Ilmu melalui kegiatan pelatihan. Pembuatan purwarupa ini dilakukan dan ditempatkan pada titik yang sudah direncanakan pada tahap sebelumnya, dikarenakan kebutuhannya terhadap sumber air yang bersih dalam jumlah yang cukup banyak.



Gambar 9. Pelatihan Hidroponik pada Masyarakat RW 02 Jamaras

Pada tahap ini juga diberikan berbagai perangkat pendayagunaan hidroponik dari tim Pengabdian kepada Masyarakat Berbasis Kepakaran Bidang Ilmu kepada masyarakat RW 02 Jamaras, antara lain berupa PH Meter, pupuk AB Mix, benih tanaman hidroponik, dan perlengkapan hidroponik lainnya yang dianggap dibutuhkan oleh masyarakat.

3.5 Tahap to Change

Tahap ini dilakukan setelah penerapan metode hidroponik pada pertanian perkotaan di RW 02 Jamaras didayagunakan. Sebagai tahapan terakhir dari Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) Berbasis Kepakaran Bidang Ilmu dengan pendekatan *Participatory Action Research* (PAR), tahap ini melalui proses evaluasi dan monitoring, serta evaluasi pelaksanaan kegiatan. Proses evaluasi dan monitoring dilaksanakan terhadap kedayagunaan dari purwarupa yang diterapkan pada lokasi, selain itu akan dilakukan juga evaluasi menyeluruh terhadap kegiatan PkM Berbasis Kepakaran Bidang Ilmu ini.

4. DISKUSI

Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) Berbasis Kepakaran Bidang Ilmu ini memiliki indikator ketercapaian utama di mana masyarakat mengetahui, memahami, dan mengimplementasikan pemahaman pertanian perkotaan (*urban farming*) dengan metode hidroponik. Lebih lanjut, setelah pelaksanaan kegiatan, didapatkan bahwa masyarakat RW 02 Jamaras telah memahami tentang metode hidroponik dan potensinya dalam pertanian perkotaan. Selain itu, masyarakat juga antusias untuk mengimplementasikan metode hidroponik.

Dalam pelaksanaan kegiatan ini tim dihadapi beberapa kendala, antara lain adalah menentukan lokasi pengabdian, baik secara makro maupun mikro. Hal ini dikarenakan oleh kebutuhan dari pelaksanaan pertanian perkotaan dengan metode hidroponik. Metode hidroponik, seperti namanya, memerlukan pasokan air dalam jumlah yang cukup banyak dan dengan kualitas yang baik. Dengan demikian, lahan pertanian perkotaan pada RW 02 Jamaras mampu memenuhi kebutuhan tersebut. Meski demikian, kendala juga ditemukan pada lahan-lahan pertanian kota di RW 02 Jamaras, di mana tidak seluruh lahan dapat memperoleh pasokan air bersih dengan mudah. Untuk itu, dipilihlah lahan yang potensinya paling besar untuk pengimplementasian metode hidroponik karena kemudahan dalam perolehan air bersihnya dan juga aksesibilitas publik terhadap lahan tersebut, baik secara legal (kepemilikan) maupun secara fisik (kedekatan dan kemudahan akses).

5. KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) Berbasis Kepakaran Bidang Ilmu yang telah dilakukan, ditemukan bahwa permukiman padat, khususnya RW 02 Jamaras, Kelurahan Jatihandap, Kecamatan Mandalajati, Kota Bandung memiliki potensi yang sangat tinggi untuk diberlakukannya metode hidroponik sebagai solusi pertanian perkotaan. Hal ini antara lain didukung oleh telah diterapkannya program pemerintah yang mendorong penerapan pertanian perkotaan pada lahan-lahan padat, serta telah muncul dan terbentuknya KSM pada hampir setiap wilayah permukiman. Meski demikian, metode hidroponik juga memiliki banyak batasan terutama terkait daya dukung lahan, khususnya ketersediaan air.

Berbagai pertimbangan harus dilakukan untuk menentukan solusi yang terbaik terhadap permasalahan suatu wilayah kota, khususnya pada permukiman padat penduduk. Hal ini dikarenakan setiap wilayah kota memiliki isu-isu yang berbeda, dan tentunya membutuhkan solusi yang berbeda pula. Lebih lanjut, penerapan solusi pada suatu wilayah harus melibatkan masyarakat wilayah tersebut. Keterlibatan masyarakat pada suatu kegiatan, akan membentuk rasa kepemilikan yang dapat menjamin keberlangsungan suatu program dan/atau solusi. Tentunya dengan solusi yang tepat, pemberdayaan masyarakat permukiman padat penduduk dapat dilakukan dan berlangsung efektif.

Berdasarkan tahapan-tahapan yang telah dilakukan terkait pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) Berbasis Kepakaran Bidang Ilmu di RW 02 Jamaras, Kelurahan Jatihandap, Kecamatan Mandalajati, Kota Bandung telah ditemukan kebutuhan dari masyarakat pada lokasi pengabdian. Selain itu, potensi dari lokasi pengabdian juga telah dipetakan dan dimaksimalkan, sehingga pelaksanaan tahapan-tahapan selanjutnya, yaitu evaluasi (termasuk ke dalam tahap *to change*) dari kegiatan PkM ini dapat dilaksanakan. Kegiatan ini diharapkan menjadi kegiatan yang berlanjut dan tidak hanya terjadi dalam satu periode saja. Hal ini dikarenakan peliknya masalah di perkotaan, terutama pada daerah permukiman padat. Berbagai solusi harus dipikirkan dan diimplementasikan untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat yang bermukim di daerah tersebut.

Berdasarkan hasil evaluasi, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) Berbasis Kepakaran Bidang Ilmu di RW 02 Jamaras berpeluang untuk dilanjutkan ke tahun-tahun berikutnya, antara lain terkait dengan proyeksi perluasan area hidroponik ke titik-titik yang sebelumnya tidak memungkinkan. Dengan pemahaman masyarakat yang meningkat, dan juga antusiasme dari masyarakat yang diperlihatkan saat pelaksanaan kegiatan ini, pengembangan metode hidroponik untuk pertanian perkotaan di RW 02 Jamaras dianggap memiliki potensi yang sangat tinggi keberhasilannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kami ucapkan kepada Fakultas Pendidikan Teknik dan Industri (FPTI) Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) atas kesediannya mendanai proses pengabdian ini. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan untuk Pemerintah dan Masyarakat RW 02 Jamaras, serta seluruh mahasiswa dan dosen Program Studi Arsitektur dan Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur UPI yang bersedia membantu terselenggaranya semua kegiatan pengabdian ini. Semoga memberikan manfaat yang besar untuk masyarakat banyak dan dapat menjadi program yang berkelanjutan.

REFERENSI

- Afandi, A., Laily, N., Wahyudi, N., Umam, M. H., Kambau, R. A., Rahman, S. A., Sudirman, M., Jamilah, Kadir, N. A., Junaid, S., Nur, S., Parmitasari, R. D. A., Nurdiyanah, Wahyudi, J., & Wahid, M. (2022). *Metodologi Pengabdian Masyarakat* (Suwendi, A. Basir, & J. Wahyudi, Eds.; Cetakan I). Direktorat Pendidikan Tinggi Keagamaan Islam, Direktorat Jenderal Pendidikan Islam, Kementerian Agama Republik Indonesia. <http://diktis.kemenag.go.id>
- Badan Pusat Statistik Kota Bandung. (2024). Kecamatan Mandalajati dalam Angka 2024.
- Izzuddin, A. (2016). Wirausaha Santri Berbasis Budidaya Tanaman Hidroponik. *Dimas: Jurnal Pemikiran Agama Untuk Pemberdayaan*, 16(2), 351–366. <https://doi.org/10.21580/DMS.2016.162.1097>
- Margareth, Abdullah, O. S., Cahyandito, M. F., & Safitri, K. I. (2021). Buruan Sae in the city of Bandung: Realizing ideas from urban society. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 918(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/918/1/012051>
- Putri, S. D. R., Yuningsih, N. Y., & Darmawan, I. (2023). IMPLEMENTASI PROGRAM BURUAN SAE (SEHAT, ALAMI, EKONOMIS) DALAM MENINGKATKAN KETAHANAN PANGAN DI KOTA BANDUNG PADA TAHUN 2020-2021 (STUDI PADA DINAS KETAHANAN PANGAN DAN PERTANIAN KOTA BANDUNG). *JURNAL ADMINISTRASI PEMERINTAHAN (JANITRA)*, 3(1). https://bphn.go.id/data/documents/peningkatan_ked
- Reftyawati, D., Rahman, M. A., & Alisha, A. D. (2024). Hidroponik Sebagai Alternatif Tanaman Unggulan Dalam Meningkatkan Produktivitas Pertanian. *Jurnal Pengabdian Sosial*, 1(4), 234–240.

- Roidah, S. (2014). PEMANFAATAN LAHAN DENGAN MENGGUNAKAN SISTEM HIDROPONIK. Jurnal BONOROWO, 1(2), 43–49. <https://doi.org/10.36563/BONOROWO.V1I2.14>
- Satya, M. T., Tejaningrum, A., & Hanifah. (2017). MANAJEMEN USAHA BUDIDAYA HIDROPONIK. Jurnal Dharma Bhakti Ekuitas, 01(02), 2528–2190.