



Pemberdayaan Warga Griya Pataruman Asri Berbasis Urban Farming

Sopian Alviana¹, Bobi Kurniawan²

¹Teknik Informatika, Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Komputer Indonesia, Bandung, Indonesia

²Teknik Elektro, Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Komputer Indonesia, Bandung, Indonesia

¹sopian.alviana@email.unikom.ac.id, ²bobi@email.unikom.ac.id

Abstract

Community empowerment is one of the goals for citizens to actively participate in community activities. Limited agricultural land today, especially land in urban areas and housing - housing that has developed rapidly makes people have left agriculture. However, the need for agricultural products is still very high. Hydroponic Urban Farming is one form of urban farming by utilizing water for agriculture. In addition, the hydroponic concept does not require a very large area of land to grow crops. The purpose of community empowerment through this hydroponic urban farming scheme can be used as a utilization of vacant land to become a useful function change. In addition, this increases the understanding of residents to be able to utilize this very technology for agriculture with limited land. It is hoped that this Community Service scheme can provide training and understanding related to the utilization of current technology for limited agricultural land. The output of this program is in the form of providing hydroponic kits that can be used by residents to grow crops. This is intended to give residents the opportunity to try the process of planting with hydroponics. There were 10 hydroponic boxes given. Residents can take advantage to try planting with the given kit.

Keywords: qr code, trees, tourist areas, application, website

Abstrak

Pemberdayaan masyarakat merupakan salah satu tujuan untuk warga aktif berpartisipasi dalam kegiatan kemasyarakatan. Terbatasnya lahan pertanian saat ini, terutama lahan di perkotaan dan perumahan – perumahan yang telah berkembang pesat membuat masyarakat telah meninggalkan pertanian. Tetapi, kebutuhan akan hasil dari pertanian masih sangat tinggi. Urban Farming Hidroponik merupakan salah satu wujud pertanian urban dengan memanfaatkan air untuk pertanian. Selain itu, konsep hidroponik tidak memerlukan lahan yang sangat luas untuk bercocok tanam. Tujuan pemberdayaan masyarakat melalui skema pertanian urban hidroponik ini dapat dijadikan sebagai pemanfaatan lahan kosong untuk menjadi alih fungsi yang bermanfaat. Selain itu, hal ini meningkatkan pemahaman warga untuk dapat memanfaatkan teknologi sangat ini untuk pertanian dengan lahan yang terbatas. Diharapkan dengan skema Pengabdian Pada Masyarakat ini dapat memberikan pelatihan dan pemahaman terkait pemanfaatan teknologi saat ini untuk lahan pertanian yang terbatas. Hasil luaran pada program ini berupa pemberian kit hidroponik yang dapat dimanfaatkan oleh warga untuk bercocok tanam. Hal ini dimaksudkan untuk memberikan kesempatan warga mencoba proses penanaman dengan hidroponik. Ada 10 box hidroponik yang diberikan. Warga dapat memanfaatkan untuk mencoba penanaman dengan kit yang diberikan tersebut.

Kata kunci: qr code, pohon, kawasan wisata, aplikasi, website.

1. Pendahuluan

Pemberdayaan masyarakat merupakan salah satu tujuan untuk meningkatkan partisipasi aktif warga dalam kegiatan kemasyarakatan. Salah satu kegiatan pemberdayaan masyarakat adalah dengan program urban *farming* dengan metode hidroponik. Terbatasnya lahan pertanian saat ini terutama di area perkotaan dan perumahan yang berkembang pesat membuat masyarakat mulai meninggalkan pertanian. Urban *farming* merupakan salah satu transformasi kegiatan pertanian yang memanfaatkan lahan pertanian yang sempit. Kegiatan urban *farming* pada masyarakat perkotaan dapat menanam tanpa membutuhkan lahan yang luas dan dapat dilakukan pada pekarangan rumah

[1]. Hidroponik merupakan salah satu metode tanam dengan memanfaatkan lahan yang sedikit. Metode hidroponik hanya memanfaatkan larutan air bernutrisi untuk proses pertumbuhan tanaman. Untuk mencapai konsep urban *farming* metode hidroponik sangat cocok digunakan. Hal ini dapat membantu masyarakat terus produktif dengan memanfaatkan hidroponik untuk bercocok tanam [2]. Konsep urban *farming* hidroponik diharapkan dapat menjaga keberlangsungan pertanian, hal ini sebagai salah satu desa edukasi pertanian [3]. Perkembangan teknologi urban *farming* dapat didukung dengan teknologi seperti *Internet of Things* (IoT) untuk mengurangi biaya pemantauan [4]. Peluang skema urban *farming* dengan hidroponik mampu memberdayakan

masyarakat dalam memanfaatkan lahan sempit untuk pertanian di perkotaan [5]. Tujuan pemberdayaan masyarakat melalui skema urban *farming* dapat dimanfaatkan untuk pengalihan fungsi lahan yang tidak digunakan untuk dapat digunakan dalam bercocok tanam. Banyak lahan kosong yang belum dimanfaatkan oleh warga seperti pada Gambar 1



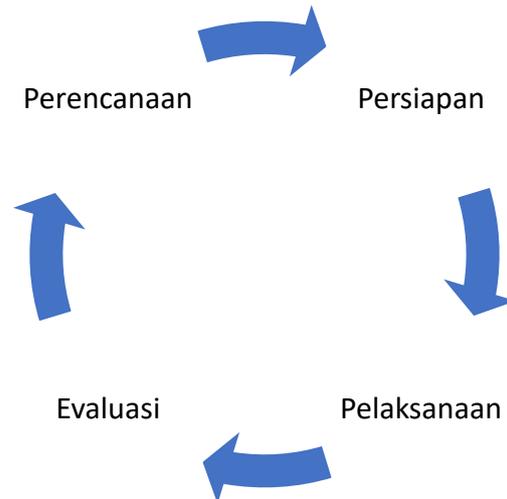
Gambar 1. Lahan kosong

Griya Pataruman Asri merupakan perumahan yang berada di perkotaan dengan lahan pertanian yang sempit. Gambar 1 menunjukkan salah satu dari banyak lahan yang masih kosong. Sebagian warga memanfaatkan lahan menjadi lahan untuk tanaman hias. Hal ini bermanfaat untuk keindahan akan tetapi akan lebih bermanfaat jika dimanfaatkan untuk lahan pertanian. Maka, melalui program pengabdian kepada masyarakat ini merupakan wujud untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan memanfaatkan lahan kosong untuk pertanian urban. Target yang diberi pelatihan adalah warga Griya Pataruman Asri tahap 3 yang sebagian besar merupakan para pekerja yang mempunyai sedikit waktu untuk melakukan bercocok tanam.

Tujuan dari program pengabdian ini adalah memberikan pelatihan terhadap warga untuk mulai bercocok tanam menggunakan pertanian urban. Upaya yang diberikan dengan memberikan pelatihan mulai dari persiapan, pembibitan, hingga pemindahan ke media tanam hidroponik. Diharapkan dengan pelatihan yang akan diberikan dapat memberikan manfaat untuk warga dapat mengelola lahan yang kosong agar menjadi terisi. Selain itu, kemampuan warga menjadi meningkat dalam memanfaatkan lahan yang terbatas tidak hanya sebagai media tumbuh tanaman hias, tetapi dapat digunakan untuk tanaman pertanian yang lebih bermanfaat.

2. Metode Pengabdian Masyarakat

Pada kegiatan pengabdian masyarakat ini terdiri dari beberapa tahapan diantaranya perencanaan, persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi.



Gambar 2. Metode pengabdian

1. Perencanaan, merupakan tahapan awal dalam kegiatan pengabdian terhadap masyarakat. Tahapan ini berupa pembentukan tim pengabdian, serta menyusun proposal pengabdian kepada masyarakat. Indikator tercapainya tahapan ini adalah berhasil membentuk tim dan membuat proposal usulan pengabdian kepada masyarakat. Perencanaan tahapan awal dalam setiap langkah program [6].
2. Persiapan, merupakan kedua setelah perencanaan terbentuk. Pada tahapan ini persiapan yang dilakukan meliputi penentuan tempat mitra, membuat jadwal dengan mitra, serta menyusun segala kebutuhan selama proses pengabdian kepada masyarakat. Indikator capaian pada tahapan ini adalah mendapatkan mitra untuk kegiatan pengabdian, berhasil Menyusun jadwal selama pengabdian berlangsung, serta berhasil menyusun kebutuhan yang akan digunakan selama proses pengabdian kepada masyarakat.
3. Pelaksanaan, merupakan tahapan inti dalam kegiatan pengabdian ini. Pada tahapan ini dilakukan pelatihan kepada target mitra yang sudah ditentukan pada tahapan sebelumnya. Indikator capaian pada tahapan ini adalah berhasil melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.
4. Evaluasi, merupakan tahapan akhir pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Tahapan ini merupakan evaluasi terhadap kegiatan yang sudah dilakukan. Hal ini berguna untuk perbaikan dan rekomendasi untuk kegiatan selanjutnya. Indikator capaian pada tahapan ini adalah berupa masukan dan perbaikan terhadap kekurangan pelaksanaan pengabdian untuk menjadi pertimbangan kegiatan selanjutnya. Evaluasi merupakan tahapan akhir dalam proses pengabdian yang dapat melakukan masukan dan perbaikan terhadap kegiatan yang telah dilakukan [7][8].

3. Hasil dan Pembahasan

Pada tahapan hasil dan pembahasan, ini merupakan hasil dari program pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan pengabdian berlangsung selama 8 bulan. Selama periode kegiatan berlangsung, dilakukan beberapa tahapan yaitu pelatihan perancangan alat, pemberian nutrisi dan pencampuran nutrisi, proses pembibitan, serta pemindahan tanaman kedalam media hidroponik. Pada pelaksanaannya tidak banyak hambatan yang ditemui dalam program pengabdian ini. Hambatan utama yang menjadi kendala adalah alokasi waktu yang digunakan, dikarenakan sebagian besar warga merupakan para pekerja yang setiap harinya pergi bekerja. Selain itu, yang menjadi tantangan lain adalah tingkat pemahaman warga yang berbeda dan beragam dalam menyerap proses pelatihan.

3.1. Perancangan alat

Skema pelatihan terkait alat hidroponik yang akan digunakan. Kami memberikan satu set alat untuk sebagai uji coba tanaman menggunakan hidroponik. Pada tahapan awal ini model alat yang digunakan merupakan alat hidroponik yang dibuat dari ember bekas es krim.



Gambar 3. Skema bucket dan aliran air

Gambar 3 merupakan desain bucket untuk hidroponik yang akan digunakan. Air yang digunakan akan dialirkan ke setiap bucket yang telah disediakan.



Gambar 4. Skema alat hidroponik

Pada Gambar 4 skema alat hidroponik terdiri dari lima ember dengan masing – masing ember dapat menampung dua buah netpot yang dapat digunakan menampung bibit tanaman.

Ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi CC BY 4.0 | DOI: <https://doi.org/10.29207/jamtekno.v4i2.5513>

3.2. Proses menyiapkan nutrisi

Pada tahapan kedua adalah menyiapkan tanaman dan nutrisi yang akan digunakan. Untuk tanaman ada dua yang disiapkan adalah pakcoy dan selada. Untuk nutrisi kami menggunakan dua nutrisi yaitu nutrisi A dan B. Masing – masing nutrisi akan dicampurkan sesuai dengan kebutuhan. Proses pencampuran nutrisi dan nutrisi yang digunakan terdapat pada Gambar 5.



Gambar 5. Nutrisi hidroponik

Gambar 5 merupakan nutrisi yang digunakan untuk tanaman hidroponik. Tanaman yang digunakan ada dua yaitu Sawi dan Pakcoy. Nutrisi yang digunakan adalah nutrisi yang belum dilarutkan. Hal ini bertujuan agar warga dapat melakukan pencampuran nutrisi secara mandiri dan hal ini lebih baik daripada menggunakan nutrisi yang telah jadi dan siap digunakan.

3.3. Proses pembibitan

Untuk proses pembibitan kita memberikan pelatihan dengan memanfaatkan media bibit menggunakan rockwool. Bibit tanaman yang sudah dipersiapkan kemudian dimasukan kedalam rockwool yang telah disiapkan. Gambar 6 merupakan saat bibit tanaman sudah berumur sekitar 2 – 3 hari didalam rockwool.



Gambar 6. Bibit waktu 2 hari

Gambar 6 merupakan proses pembibitan dalam media tanam rockwool. Bibit yang sudah dibersihkan disemai dan disimpan dalam rockwool untuk dapat dipantau sebelum dipindahkan ke media netpot hidroponik.

Kemudian, setelah bibit pada rockwool disemai dan dirawat selama lebih dari 10 hari dengan memperhatikan kondisi rockwool seperti harus basah, setiap pagi diberi air, serta dijemur pada sinar matahari. Maka, bibit berkembang seperti ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Bibit waktu 14 hari

Gambar 7 merupakan proses pembibitan di rockwool yang telah mulai tumbuh. Setelah tumbuh lebih banyak dan berkembang maka bibit akan dipindahkan ke media netpot untuk dilakukan proses pertumbuhan dan pemantauan.

3.4 Pemandahan tanaman

Jika proses pembibitan telah selesai, maka tahapan akhir adalah menyiapkan tanaman untuk dimasukkan ke dalam media hidroponik yang telah disiapkan. Media tersebut telah disiapkan dengan menggunakan nutrisi dan terdapat 10 lubang netpot yang dapat digunakan untuk menyimpan tanaman. Pada Gambar 8 merupakan tahapan akhir dalam proses pembuatan media tanaman dengan menggunakan media hidroponik.

Bibit yang telah disemai dan dipantau selama kurang lebih dalam 2 minggu akan dipindahkan ke media tanam netpot. Dalam proses tersebut media *bucket* sudah siap diisi dengan nutrisi yang telah dicampurkan sebelumnya. Media tanaman ini akan dilakukan pemantauan selama proses tumbuh.

Setiap pagi, bucket hidroponik akan dicek dan diberikan oksigen dalam airnya untuk memastikan tanaman tidak mengalami kekurangan atau bahkan kekeringan.



Gambar 8. Penyimpanan tanaman ke dalam netpot

3.5 Hasil evaluasi

Proses terakhir dalam tahapan pengabdian pada masyarakat ini adalah dengan melakukan evaluasi kegiatan. Evaluasi dilakukan dengan memberikan pertanyaan kuisiner kepada warga untuk mengetahui efektifitas kegiatan yang telah dilakukan. Kuisiner diberikan kepada 20 warga sebagai responden. Untuk melakukan evaluasi terhadap pemahaman warga digunakan metode perhitungan dengan kuisiner untuk mengetahui pemahaman warga sebelum mengenal hidroponik dan setelah pelatihan hidroponik. Selain kuisiner yang digunakan untuk mendukung evaluasi

pelatihan dan program pengabdian ini. Kami sebagai pelaksana juga melakukan publikasi media massa berupa video tahapan dalam melakukan rancangan tanaman dengan hidroponik. Video tersebut dipublikasi di youtube dengan alamat lengkap video adalah <https://www.youtube.com/watch?v=nX12DGUMKv8>.

Untuk melakukan evaluasi pada pemahaman warga terhadap program pengabdian yang dilakukan digunakan metode pendekatan dengan menggunakan Skala Likert untuk melakukan perhitungan persentase tingkat pemahaman warga. Opsi jawaban yang digunakan pada skala likert ini yaitu ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Jawaban kuisioner

Jawaban	Skor	Persentase (%)
Sangat Mengetahui	5	80 – 100
Mengetahui	4	60 – 80
Cukup Mengetahui	3	40 – 60
Kurang Mengetahui	2	20 – 40
Tidak Mengetahui	1	0 – 20

Tabel 1 merupakan skala yang digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman warga, Terdapat lima pertanyaan awal untuk mengukur kemampuan pemahaman warga terkait pemanfaatan hidroponik seperti pada Tabel 2.

Tabel 2 Kuisioner awal

No	Pertanyaan
1	Apakah bapak / ibu sebelumnya mengetahui Hidroponik?
2	Apakah bapak / ibu pernah bercocok tanam Hidroponik?
3	Apakah bapak / ibu memanfaatkan lahan untuk Bertani?
4	Apakah pemanfaatan lahan saat ini dengan tanaman hias?
5	Apakah sebelumnya mengetahui Teknik dalam Hidroponik?

Tabel 2 merupakan pertanyaan yang digunakan kepada warga untuk mengetahui tingkat pemahaman setiap warga. Setelah diberikan pertanyaan kepada 20 responden, maka didapatkan hasil pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil responsi awal

Pertanyaan	Responden	Persentase
1	20	17.57
2	20	15.15
3	20	36.36
4	20	48.48
5	20	21.21
Rata - rata		27.75

Hasil responsi pada Tabel 3 menunjukkan rata – rata pada persentase nilai 27.75%. Nilai ini menunjukkan bahwa warga belum mengetahui metode Hidroponik. Untuk mendapatkan hasil peningkatan pemahaman warga terkait penggunaan Hidroponik, maka dilakukan survey Kembali dengan hasil pada Tabel 4.

Tabel 4 Hasil responsi akhir

Pertanyaan	Responden	Persentase
1	20	84.35
2	20	82.22
3	20	75.55
4	20	78.77
5	20	90.34
Rata - rata		82.25

Hasil responsi akhir pada Tabel 4 menunjukkan rata – rata pada persentase nilai 82.25%. Jika merujuk pada skala likert yang digunakan pada Tabel 1 menunjukkan bahwa tingkat pemahaman warga berada pada poin sangat mengetahui penggunaan atau pemanfaatan hidroponik.

Nilai ini menunjukkan bahwa warga mulai memahami pemanfaatan lahan untuk hidroponik. Hal lain juga menunjukkan bahwa dari persentase setiap pertanyaan memunculkan bahwa hidroponik dapat membantu dalam pemanfaatan lahan kosong. Dengan hasil ini terdapat peningkatan pemahaman pada warga dalam menggunakan hidroponik. Selain hal tersebut program pengabdian pada masyarakat ini terutama yang dapat berguna untuk masyarakat sangat diharapkan [9]. Terdapat peningkatan pemahaman warga dari level pemahaman tidak mengetahui pemanfaatan urban *farming* dengan skema hidroponik menjadi sangat mengetahui pemanfaatannya. Hal ini yang menjadi luaran pada program ini dengan meningkatkan keterampilan warga dalam memanfaatkan lahan kosong dan terbatas. Pelatihan harus secara intensif dilakukan agar memberikan manfaat [10].

Hasil akhir yang didapatkan dalam program pengabdian ini dapat diuraikan dalam beberapa poin diantaranya :

1. Selama berlangsung kegiatan pengabdian ini, masyarakat atau warga sangat antusias dalam mengikuti setiap kegiatan yang telah dijadwalkan.
2. Dalam pengabdian ini masyarakat yang menjadi sasaran adalah warga Griya Pataruman Asri terutama yang berada di lingkungan RW 11.
3. Target pada pengabdian ini adalah utamanya memberikan pelatihan terhadap warga dalam memanfaatkan lahan. Target tersebut telah tercapai dengan memberikan pelatihan kepada setiap warga dengan terjadwal 2 kali dalam satu bulan.
4. Luaran lain yang menjadi capaian adalah para warga mendapatkan peningkatan pemahaman dan keterampilan dalam memanfaatkan lahan kosong atau terbatas terutama di lingkungan masing – masing.

4. Kesimpulan

Kesimpulan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat pelatihan pemberdayaan warga Griya Pataruman Asri sudah sesuai dengan kebutuhan. Saat ini setiap warga sudah dapat memanfaatkan lahan kosong dengan menggunakan Hhidroponik rumah. Hasil yang ditanam berupa tanaman sawi dan pakcoy. Pelatihan ini juga memberikan manfaat bahwa setiap warga dapat melakukan cocok tanam dirumah masing – masing tanpa membutuhkan lahan yang besar. Hal ini terlihat dari responden warga sebesar 90% sepakat bahwa pemanfaatan lahan dapat digunakan dengan menggunakan hidroponik untuk tanaman atau sayuran yang dapat dikonsumsi sehari – hari. Berdasarkan kesimpulan diatas, saran yang harus dilaksanakan sebagai evaluasi dan perbaikan kegiatan pengabdian ini adalah pelatihan ini harus dilakukan lebih intensif dan

perlu berkesinambungan serta melibatkan warga yang lebih banyak lagi.

Daftar Rujukan

- [1] Mela, S. (2020), Manfaat Urban Farming Bagi Kita dan Lingkungan. Terdapat pada laman <https://ketik.unpad.ac.id/posts/633/manfaat-urban-farming-bagi-kita-dan-lingkungan> Diakses pada tanggal 20 September 2021.
- [2] Renreng, I., Sule, L., Mangkau, A., Djafar, Z., Azis, N., Syahid, M., & Sakka, A. (2022). Smart Hidroponik Berbasis Energi Surya untuk Urban Farming di Kabupaten Gowa. *JURNAL TEPAT: Teknologi Terapan untuk Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 90-96.
- [3] Hidayat, W. N., Mariana, R. R., Kiranawati, T. M., Kusuma, F. I., Rachmawati, R., & Anggraini, N. S. (2022, September). Workshop Urban Farming Dengan Metode Hidroponik dan Budikdamber di Desa Wonokerso. In *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat (SINAPMAS)*.
- [4] Bakhtar, N., Chhabria, V., Chougale, I., Vidhrani, H., & Hande, R. (2018, December). IoT based hydroponic farm. In *2018 International Conference on Smart Systems and Inventive Technology (ICSSIT)* (pp. 205-209). IEEE
- [5] Okuputra, M. A., Faramitha, T. R., Hidayah, I., Siregar, V. N., & Prastio, G. D. (2022). Analisis Peluang Usaha Urban Farming: Pengembangan Hidroponik di Desa Karangwidoro Kab. Malang. *Jurnal Manajemen (Edisi Elektronik)*, 13(1), 15- 31.
- [6] Alviana, S., & Kurniawan, B. (2023). Training on the Use of Learning Management Systems as an Effort to Develop Learning Media. *REKA ELKOMIKA: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(1), 1-8.
- [7] Asana, I. M. D. P., Putra, P. S. U., & Atmaja, K. J. (2020). Penerapan sistem informasi data iuran di sekretariat Warga Tutuan Gunaksa. *Jurnal Anadara Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1).
- [8] Alviana, S., & Kurniawan, B. (2021). Penerapan Sistem Informasi Iuran Warga Griya Pataruman Asri Berbasis Website. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 1(6), 343-350.
- [9] Alviana, S., & Kurniawan, B. (2022). Penerapan Alat Cuci Tangan Portable Otomatis Sebagai Upaya Pencegahan Penyebaran COVID-19. *JPKMI (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Indonesia)*, 3(2), 121-126.
- [10] Sungkar, R., Anif, M., Saputro, A., & Prasetyo, B. H. (2023). Pemberdayaan Calon Instruktur Dalam Memahami Materi Skema Operator Komputer Madya. *Jurnal Pengabdian Masyarakat TEKNO*, 4(1), 01-08.