

Pelatihan *Urban Farming* Sebagai Solusi Ruang Terbuka Hijau di Kampung Nagrek Desa Sampora Tangerang Dengan *Support Digital Platform Artemis*

Riana Magdalena Silitonga*, Stefani Prima Dias Kristiana, Ronald Sukwadi

Fakultas Biosains, Teknologi, dan Inovasi Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya,
Jl. Raya Cisauk-Lapan, Sampora, Cisauk, Tangerang, Banten 15345

Article Info

Abstract

Article history:

Received
17 October 2025

Accepted
27 March 2026

Keywords:

*Artemis, Solid
Settlements, Green
Open Space, Urban
Farming.*

Tangerang with high population growth coupled with rapid development often changes the natural configuration of the land to the detriment of the existence of Green Open Space (RTH). The existing Tangerang Regency open green space is only 8% or 80.14 km². Nagrek village, Sampora village, Tangerang was chosen because the area is a dense settlement that lacks green space and has a group of non-productive housewives. Policies that can be carried out to restore environmental conditions and overcome green space issues in Nagrek Village are by implementing an urban farming program with a conventional farming system and a hydroponic axis system by involving non-productive housewives. The method of implementing urban farming training is carried out with 5 stages, namely the stages of preparation, outreach, training, mentoring and evaluation. The recruitment phase of the activity implementation team and the measurement of the results of community service are recorded in the Artemis digital platform. The results of the urban farming training activities in the Nagrek Village Sampora Village Tangerang received a response that Nagrek Village looks more beautiful than before. Many non-participant residents began to be interested in participating in implementing the urban farming program in their own homes.

1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan, wilayah perkotaan terutama untuk permukiman, seringkali mengubah konfigurasi alami lahan/bentang alam perkotaan, juga menyita lahan-lahan tersebut dan berbagai bentukan ruang terbuka lainnya. Kedua hal ini umumnya merugikan keberadaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) yang sering dianggap sebagai lahan cadangan dan tidak ekonomis. Menurunnya kuantitas dan kualitas ruang terbuka publik yang ada di perkotaan, baik berupa Ruang Terbuka Hijau (RTH) dan ruang terbuka non-hijau telah mengakibatkan menurunnya kualitas lingkungan perkotaan seperti seringnya terjadi banjir di perkotaan, tingginya polusi udara dan meningkatnya kerawanan sosial (kriminalitas dan krisis sosial) serta menurunnya produktivitas masyarakat akibat stress karena terbatasnya ruang publik yang tersedia untuk interaksi sosial (Illiyin dan Idajati, 2015).

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2008, Setiap kota harus memiliki minimal 30% Ruang Terbuka Hijau (RTH) dan kriteria RTH tersebut seharusnya ditambah, dengan mempertimbangkan pemilihan jenis-jenis tanaman yang mempunyai fungsi ganda, yaitu tanaman yang dapat menghasilkan O₂ sekaligus mereduksi CO₂. RTH Kabupaten Tangerang yang ada saat ini baru 8% atau 80,14 km² (tangerangnews.com, 2010). Data tersebut menunjukkan ketidakseimbangan antara infrastruktur yang dibangun dengan pemenuhan kebutuhan ruang terbuka hijau.

*Corresponding author. Riana Magdalena Silitonga
Email address: riana.magdalena@atmajaya.ac.id

Kebijakan yang dapat dilakukan untuk memulihkan kembali kondisi lingkungan hidup dan mengatasi permasalahan RTH di Kabupaten Tangerang yaitu dengan menerapkan program *urban farming*. Enciety (2011) dalam Hadi (2016:137) menyatakan *Urban farming* adalah kegiatan memanfaatkan ruang-ruang terbuka yang tidak produktif seperti lahan pekarangan atau lahan kosong yang tidak terpakai dan sebagainya, menjadi lahan perkebunan produktif, sehingga dapat menjadi kegiatan alternatif masyarakat kota untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas ruang terbuka hijau. Selain menambah proporsi ruang terbuka hijau, penerapan *urban farming* berdampak langsung terhadap ekonomi, sosial, penggunaan energi, jejak karbon, polusi (udara, tanah dan suara), serta peningkatan ketersediaan dan kualitas bahan pangan (Alaimo *et al.*, 2008; Viljoen *et al.*, 2014; WinklerPrins, 2017).

Penerapan *urban farming* ini dapat dilakukan dengan menggunakan teknologi hijau sederhana berupa sistem sumbu yang hemat lahan, mengingat lahan di perkotaan yang sangat terbatas (Despommier, 2010; Mougeot, 2006; Resh, 2013; Sanyé-Mengual *et al.*, 2018)

Sistem sumbu adalah sistem yang paling sederhana dari keenam dasar sistem hidroponik. Ini adalah sistem pasif, yang berarti tidak ada bagian yang bergerak. Larutan nutrisi ditarik ke dalam media tumbuh dari wadah nutrisi dengan sumbu, biasanya sumbu menggunakan kain flannel atau jenis bahan lain yang mudah menyerap air. Sistem sumbu biasanya menggunakan media tanam seperti Rockwool, Perlite, Vermiculite, batu kerikil, hydroton, sekam bakar, dan cocopeat (Nugroho dan Dewi, 2018).

Kampung Nagrek adalah salah satu nama dusun di Desa Sampora, Kabupaten Tangerang, Banten. Wilayah ini terletak cukup dekat dengan pusat kota Tangerang Selatan. Kondisi wilayahnya padat dengan pemukiman penduduk dan didominasi oleh rumah menengah ke bawah dengan masyarakat berpenghasilan rendah yang tidak menerapkan konsep keseimbangan bangunan dan lahan hijau. Wilayah Kampung Nagrek juga minim akan ruang terbuka hijau (RTH).

Sekitar 23% dari jumlah penduduk kawasan Kampung Nagrek adalah Ibu Rumah Tangga (IRT) non-produktif atau tidak berpenghasilan, berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang kami lakukan dengan Kepala Lingkungan (Kepling). Indikator “ibu-ibu” yang kami tetapkan adalah wanita berusia 28 tahun ke atas dan sudah mempunyai suami. Beberapa dari IRT tersebut merupakan keluarga yang berpenghasilan rendah, atau hidup pas-pasan.

Melihat keadaan tersebut, kawasan ini berpotensi untuk diterapkan konsep *urban farming* dengan sistem sumbu, dengan mengajak ibu rumah tangga non-produktif sebagai kelompok sasaran, sehingga mampu menularkan antusiasme dalam menerapkan konsep *urban farming* pada kehidupan sehari-hari, yang akan menghijaukan lingkungan Kampung Nagrek, menghasilkan sayur yang sehat dan bergizi, serta meningkatkan perekonomian warga.

2. METODE PELAKSANAAN

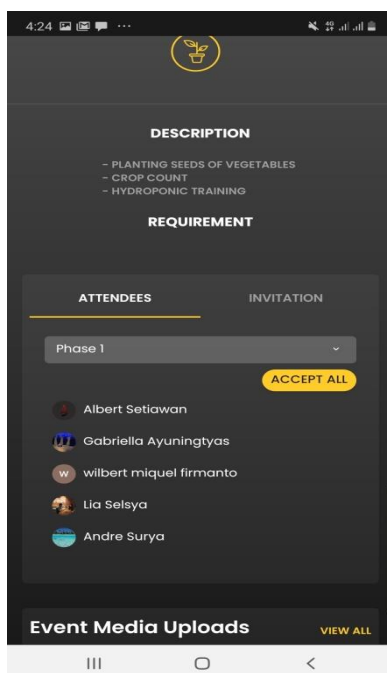
Metode pelaksanaan program *urban farming* dengan sistem sumbu di Kampung Nagrek dilakukan dengan 5 tahapan, yaitu :

a. Tahap Persiapan

Tahap Persiapan yaitu meliputi sosialisasi kegiatan dan perekrutan tim relawan dengan menggunakan apps Artemis (gambar 1 dan gambar 2), penentuan lokasi pelatihan, perhitungan jumlah peserta, penjadwalan kegiatan lanjutan, penyiapan materi presentasi, desain modul, alat, bahan, transport dan anggaran biaya awal.



Gambar 1.
Informasi Kegiatan di Artemis



Gambar 2. Perekrutan Tim Pelaksana Pengabdian Kepada Masyarakat menggunakan Artemis

b. Tahap Sosialisasi

Dengan pemberian materi pengenalan *urban farming*, gambaran contoh penerapan dan mediana. Peserta pelatihan dan warga lain yang ikut melihat juga diberikan buku pedoman

urban farming yang berisi teori, manfaat program dan langkah penerapan secara rinci, dari mulai pemilihan bibit sampai pembuatan modul/ wadah tanam.

c. Tahap Pelatihan

Peserta kelompok sasaran diberi pelatihan yang berisi 5 materi, yaitu penentuan dan pemilihan bibit, pemilihan jenis modul tanam, pengenalan bagian rangka modul, cara penanaman dan cara perawatan.

d. Tahap Pendampingan

Tim akan memperhatikan cara pelaksanaan program yang dilakukan kelompok sasaran, berdiskusi bersama untuk mengembangkan ide serta kreativitas peserta, dan penguatan keterampilan juga pemanfaatan hasil program.

e. Tahap Evaluasi

Merupakan tahapan akhir dari program dimana tim peneliti akan meninjau dan menilai hasil dari program yang telah dilaksanakan kelompok sasaran serta melakukan wawancara kepada beberapa peserta mengenai pendapat program, kebermanfaatan program, kendala yang dihadapi serta rencana ke depan untuk mengembangkan program *urban farming*. Indikator keberhasilan program yaitu banyak warga yang mulai menanam di rumahnya, peningkatan jumlah warga yang menerapkan program, pengurangan pembelian sayur-sayuran dan peningkatan pengetahuan warga mengenai konsep *urban farming*. Hasil pencatatan jumlah tanaman yang ditanam dan dipanen dapat dilihat pada aplikasi Artemis.

3. HASIL DAN DISKUSI

Pengabdian masyarakat di Kampung Nagrek Desa Sampora dilakukan karena kawasan tersebut merupakan pemukiman padat yang mana tidak memiliki ruang terbuka kelompok ibu rumah tangga yang tidak produktif. Pengabdian dilakukan dalam bentuk pelatihan *urban farming* kepada kelompok sasaran yaitu ibu rumah tangga non-produktif. Pembuatan modul-modul taman vertikal dimaksudkan sebagai wadah menanam warga, yang tidak memiliki lahan ataupun terbatas.

Program yang dilaksanakan mendapat respon positif dari kelompok sasaran, warga sekitar dan kepala lingkungan. Hal tersebut terlihat dari antusiasme warga dan kelompok sasaran untuk lebih mengenal dan memahami *urban farming* saat tahap sosialisasi (Gambar 3) dan pelatihan (Gambar 4).



Gambar 3.

Tim peneliti berdiskusi dengan ibu-ibu rumah tangga mengenai program



Gambar 4.

Warga dan peserta pelatihan tampak antusias saat sedang memasukkan bibit semai ke dalam sistem sumbu.

Untuk pembuatan rangka modul tanam, dilakukan dengan menggunakan sterefoam yang harus dilubangi terlebih dahulu dengan memakai kawat yang dibakar dan nantinya ditutup dengan plastik. Pembuatan rangka modul dibuat per bagian, untuk mempermudah pengangkutan. Bagian-bagian modul dibuat dan diolah terlebih dahulu di Workshop, lalu kemudian dirakit di lapangan.

Perakitan modul di lapangan dibantu oleh beberapa orang warga, yang kebanyakan merupakan suami atau anak laki-laki dari ibu rumah tangga yang menjadi peserta pelatihan. Contoh modul tanam terpasang dapat dilihat seperti Gambar 5.



Gambar 5.

Contoh modul tanam sistem sumbu di Kampung Nagrek

Pada saat pelatihan dan pendampingan, tim memberikan beberapa bibit tanaman kepada kelompok sasaran, yang diantaranya adalah bibit bayam, bibit cabai rawit, bibit kangkung, bibit sawi, bibit seledri dan bibit tomat. Jumlah tanaman yang ditanam oleh peserta tercatat dalam aplikasi Artemis seperti yang terlihat dalam gambar 6.



Gambar 6.

Jumlah tanaman tercatat dalam aplikasi Artemis

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) di Kampung Nagrek berlangsung dari tanggal 29 Desember 2019 hingga 16 Desember 2019, berlangsung dengan baik. Tim pelaksana mengunjungi Kampung Nagrek setiap Jumat pada tanggal 29 November 2019, 7 Desember 2019, dan 14 Desember 2019. Dalam ketiga pertemuan tersebut diadakan pelatihan dengan metode bimbingan teknis (bimtek) mengenai *urban farming* dengan metode hidroponik sistem sumbu. Tanaman yang berhasil ditanam, belum dapat dipanen pada kurun waktu pelatihan berlangsung. Oleh karenanya hasil yang berhasil dipanen belum dapat dicatat pada aplikasi Artemis.

Dari hasil wawancara yang dilakukan tim kepada beberapa peserta kegiatan, dapat disimpulkan bahwa mereka menyambut baik program yang kami berikan dan berdampak positif. Hal ini juga tergambar saat pelatihan, dimana peserta sangat semangat dan antusias dalam menyiapkan media tanam dan memasukkan benih. Selain itu, kelompok sasaran mengakui bahwa kegiatan ini membawa banyak manfaat bagi kesehatan dan kenyamanan lingkungan. Kemudahan juga dirasakan, dimana kelompok sasaran tidak kesulitan untuk mencari beberapa jenis sayur di pasar, karena dapat memetik langsung dari tanaman pangan yang mereka rawat. Ada pula peserta yang membagikan hasil tanamannya kepada tetangga sekitar, sehingga warga lain juga ikut tertarik dan ingin menerapkan program *urban farming* di rumahnya sendiri. Hal ini terlihat dari beberapa orang warga non-peserta yang datang kepada tim untuk meminta bibit dan diajari cara menanam. Rencana peserta pelatihan di masa yang akan datang adalah terus mengembangkan tanaman yang telah dimiliki dan beberapa diantaranya berniat menjual hasil panen atau berwirausaha di bidang *urban farming*.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil kegiatan PKM pelatihan keterampilan *urban farming* bagi ibu rumah tangga non-produktif yang telah dilaksanakan, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan. Pada saat sosialisasi dan pelatihan dilakukan, antusiasme masyarakat Kampung Nagrek

sudah mulai terlihat, dari mulai bertanya secara detail tentang konsep *urban farming*, sampai kepada aktivitas penanaman yang dilakukan dengan semangat. Rencana dan harapan masyarakat ke depannya adalah agar program ini dapat terus berlanjut dan diterapkan di rumah serta lingkungan yang lain. Pelaksanaan kegiatan yang terekam dalam *digital platform* Artemis membuat sosialisasi kegiatan, perekrutan anggota tim, pencatatan hasil pengukuran kegiatan membuat analisis dampak kegiatan pengabdian masyarakat menjadi lebih terperinci dan akurat.

Konsep *urban farming* memang bukan hal yang baru dalam dunia pertanian, namun di Kabupaten Tangerang sendiri, teknik berkebun dengan cara ini masih jarang diterapkan. Padahal dengan dana yang terbatas, *urban farming* dengan sistem sumbu dapat menjadi pilihan alternatif yang murah dan mudah. Apabila diterapkan dengan baik, konsep *urban farming* ini tentu dapat mengentaskan permasalahan RTH, dampak polusi udara dan kemandirian pangan. Penerapan tersebut tentunya harus didukung dengan sumber daya manusia dan teknologi yang mumpuni. Serta tidak lepas dari dukungan masyarakat, pemerintah, lembaga penelitian, perguruan tinggi dan institusi terkait, yang diharapkan dapat memberikan kontribusi yang positif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya atas Hibah *International Partnership and Social Impact* (HIPartSIM) yang diberikan kepada tim pelaksana, Wakil Rektor Bidang Kerja Sama, Riset dan Perencanaan Strategis Unika Atma Jaya Ibu Elizabeth Rukmini, Ph.D., Kepala Desa Sampora Bapak Ahmad Sanusi, atas Bapak Sugandi, dan Artemis Impact atas dukungan yang diberikan sehingga pengabdian kepada masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik.

5. DAFTAR PUSTAKA

1. Alaimo, K., Packnett, E., Miles, R., Kruger dan D. (2008). Fruit and Vegetable Intake among Urban Community Gardeners. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 40 (2);94-101
2. Despommier, D. (2010). *The Vertical Farm: Feeding the World in the 21st Century*. New York: Thomas Dunne Books.
3. Hadi, P. (2016). Konsep Prototype Integrated Verticulture Aquaponic City Farming Di Kampung Batik Surakarta. *Seminar Nasional Dies Natalis XXXIII Universitas Islam Batik Surakarta* (pp. 131-141). Surakarta, Indonesia, Universitas Islam Batik Surakarta.
4. Illiyin, D. F. dan H. Idajati. (2015). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Masyarakat Dalam Penggunaan Ruang Terbuka Publik Sebagai Fungsi Sosial di GOR Delta Sidoarjo Berdasarkan Preferensi Masyarakat. *Jurnal Teknik ITS*, 4(2), 114-118.
5. Mougeot, L. J. A. (2006). *Growing Better Cities: Urban Agriculture for Sustainable Development*. Ottawa: *International Development Research Centre* (IDRC).
6. Nugroho, A., & Dewi, I. K. (2018). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pertanian Perkotaan (Urban Farming) di Kelurahan Jati, Kecamatan Padang Timur, Kota Padang. *Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(2), 95-102.
7. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2008. *Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau Di Kawasan Perkotaan*. Dirjen Tata Ruang-Departemen PU. Jakarta.
8. Resh, H. M. (2013). *Hydroponic Food Production: A Definitive Guidebook for the Advanced Home Gardener and the Commercial Hydroponic Grower* (7th ed.). Boca Raton: CRC Press.

9. Sanyé-Mengual, E., Orsini, F., & Gianquinto, G. (2018). Sustainability Assessment of Urban Rooftop Farming Using an Interdisciplinary Approach. *Biosystems Engineering*, 177, 190-202.
10. Tangerangnews.com, 2010. Tangerang Sangat Minim Ruang Terbuka Hijau. <http://www.tangerangnews.com/kota-tangerang/read/3489/Tangerang-Sangat-Minim-Ruang-Terbuka-Hijau>. Diakses tanggal 16 Desember 2019
11. Viljoen, A., & Bohn, K. (Eds.). (2014). *Second Nature Urban Agriculture: Designing Productive Cities*. Routledge.
12. WinklerPrins, A. M. G. A. (Ed.). (2017). *Global Urban Agriculture: Convergence of Theory and Practice*. CABI.