

## MENJADI KAMPUNG MANDIRI DENGAN MENGEMBANGKAN BUDIDAYA SAYURAN HIDROPONIK

Edy Setiawan<sup>1</sup>, I Made Kastiawan<sup>2</sup>, Totok Yulianto<sup>3</sup>, Lukman Handoko<sup>4</sup>, Anda Iviana Juniani<sup>4</sup>, Fajar Astuti Hermawati<sup>5</sup>, Galih Anindita<sup>4</sup>, Edy Prasetyo Hidayat<sup>1</sup>, Muhammad Ari<sup>6</sup>, Wiediartini<sup>4,7</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Kelistrikan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Surabaya

<sup>2</sup>Jurusan Teknik Mesin, Universitas 17 Agustus 1945, Surabaya

<sup>3</sup>Jurusan Teknik Perkapalan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya

<sup>4</sup>Jurusan Teknik Permesinan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Surabaya

<sup>5</sup>Teknik Informatika, Universitas 17 Agustus 1945, Surabaya

<sup>6</sup>Jurusan Teknik Bangunan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Surabaya

<sup>7</sup>Jurusan Teknik Industri, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya

*E-mail: edy\_setiawan@ppns.ac.id*

### ABSTRAK

Program nasional gerakan menanam tanaman di lahan kosong dalam rangka mewujudkan ketahanan pangan, kemandirian pangan dan kedaulatan pangan sudah dicanangkan sejak 2015 dan setiap warga dilingkungan masyarakat diharapkan dapat berpartisipasi dalam kegiatan tersebut. Masyarakat di lingkungan RT.06 RW.02 Perumahan Sukolilo Park Regency dapat melaksanakan program tersebut demi mewujudkan ketahanan pangan, kemandirian dan kedaulatan pangan. Beberapa permasalahan yang dihadapi saat ini adalah pemanfaatan lahan kosong jarang ada perhatian sehingga banyak ditumbuhi rumput, semak belukar yang menjadi tidak indah untuk dipandang bahkan sayang jika tidak bisa memberikan manfaat lebih yang bisa meningkatkan nilai ekonomi, pengetahuan dan wawasan bagi warga masyarakat sekitar perumahan. Hidroponik dianggap menjadi solusi pertanian bagi masyarakat dan kaum milenial. Hidroponik merupakan solusi pertanian bagi masyarakat perkotaan dan sangat membuka peluang dan kesempatan bagi kaum milenial tanpa harus menggunakan media tanah. Solusi Hidroponik akan menjadi program Kampung Mandiri di Lingkungan RT.06 RW.02 Perumahan Sukolilo Park Regency Surabaya. Solusi Hidroponik akhirnya dilaksanakan dengan kerjasama warga dilingkungan RT.06 RW.02 Perumahan Sukolilo Park Regency dengan dikomandani oleh Ketua RT setempat, mulai dari persiapan tempat, wadah, pembibitan, pemeliharaan pertumbuhan tanaman sampai dengan panen dibutuhkan waktu kurang lebih 1 bulan. Adapun tanaman sayuran yang dibudidayakan secara hidroponik adalah tanaman kangkung.

**Kata Kunci:** Hidroponik, Kampung Mandiri, Pertanian, Kemandirian Pangan

### ABSTRACT

The national program for the movement to plant crops on vacant land in the framework of realizing food security, food self-sufficiency and food sovereignty has been launched since 2015, and every citizen in the community is expected to be able to participate in these activities. Communities in the RT.06 RW.02 Sukolilo Park Regency Housing area can implement this program to realize food security, independence, and sovereignty. Some of the problems faced at this time are that the use of vacant land is rarely given attention, so it grows much grass and shrubs, which could be more beautiful. It is even a shame if they cannot provide more benefits to increase economic value, knowledge and insight for community residents around the housing. Hydroponics is considered to be an agricultural solution for society and millennials. Hydroponics is an agricultural solution for urban communities and opens up opportunities for millennials without using soil media. The Hydroponic Solution will become an Independent Village program in the RT.06 RW.02 Housing Complex in Sukolilo Park Regency Surabaya. The Hydroponic Solution was finally implemented with the cooperation of the residents in the RT.06 RW.02 Perumahan Sukolilo Park Regency environment, commanded by the local RT Head, starting from preparing the place, containers, nurseries, maintaining plant growth to harvesting, which took approximately one month. The vegetable plants that are cultivated hydroponically are kale plants.

**Keywords:** Hydroponics, Independent Village, Agriculture, Food Independence

## 1. PENDAHULUAN

Undang-Undang Republik Indonesia nomor 18 tahun 2012 tentang pangan menjelaskan bahwa perencanaan pangan dan pengembangan potensi produksi pangan dilaksanakan oleh pemerintah dan/atau pemerintah daerah dengan melibatkan peran masyarakat. Untuk mewujudkan kedaulatan, kemandirian, dan ketahanan pangan, Pemerintah menetapkan cadangan pangan nasional yang salah satunya adalah cadangan pangan masyarakat dimana masyarakat mempunyai hak dan kesempatan seluas luasnya untuk mewujudkannya. Sebagai penyelenggaraan peraturan lebih lanjut dari Undang-Undang tentang pangan, dibentuk Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 17 tahun 2015 tentang ketahanan pangan dan gizi. Pada peraturan pemerintah ini disebutkan bahwa salah satu peran serta masyarakat dilakukan terhadap pelaksanaan produksi dan pengolahan pangan, distribusi pangan, dan perdagangan pangan.

Disisi lain, Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang mengamanatkan bahwa minimal 30 persen dari luas wilayah kota harus dimanfaatkan untuk Ruang Terbuka Hijau (RTH). Hal ini didukung oleh Peraturan Daerah Kota Surabaya nomor 07 tahun 2002 tentang pengelolaan ruang terbuka hijau. Dalam Perda tersebut disebutkan bahwa pengelolaan RTH dilaksanakan secara terpadu oleh Pemerintah Daerah, masyarakat dan pelaku pembangunan lainnya. Ruang terbuka hijau tak hanya berupa hutan kota, melainkan kawasan hijau yang berfungsi sebagai pertamanan, rekreasi, permakaman, pertanian, jalur hijau, dan pekarangan.

Salah satu konsep RTH yang dapat dikembangkan dikota adalah pertanian perkotaan (*urban farming*). *Urban farming* merupakan kegiatan pertanian di wilayah perkotaan untuk memenuhi kebutuhan akan pangan sekaligus sebagai upaya penghijauan perkotaan. *Urban farming* dapat dilakukan secara profesional yang berorientasi pada kegiatan komersial dan dapat juga dilakukan sebagai hobi di waktu senggang dan hasil pertanian tidak untuk dikomersilkan. Secara teknis, *urban farming* merupakan kegiatan yang meliputi pertanian, perikanan dan peternakan dengan memanfaatkan lahan pekarangan atau lahan kosong yang tidak terpakai atau sering juga disebut pemanfaatan lahan sempit.

Salah satu upaya dalam mewujudkan kemandirian pangan adalah pemanfaatan lahan kosong di pedesaan maupun perkotaan secara optimal (intensifikasi lahan kosong) dengan mengusahakan tanaman pertanian baik tanaman sayuran, buah-buahan, obat-obatan maupun pangan (sumber karbohidrat). Bahkan lahan kosong yang relatif luas dapat diusahakan untuk perikanan dan ternak. Dengan upaya tersebut kebutuhan pangan masyarakat dapat terpenuhi dari usaha pemanfaatan

lahan kosong. Program nasional gerakan menanam tanaman di lahan kosong rumah dalam rangka mewujudkan ketahanan pangan, kemandirian pangan dan kedaulatan pangan sudah dicanangkan sejak 2015 dan setiap warga rumah tangga diharapkan dapat berpartisipasi dalam kegiatan tersebut. Beberapa permasalahan yang dihadapi saat ini adalah kurangnya perhatian pada lahan kosong sehingga hanya ditumbuhi rumput, semak belukar yang bahkan menjadi tidak indah untuk dipandang bahkan sayang jika tidak bisa memberikan manfaat lebih yang bisa meningkatkan nilai ekonomi, pengetahuan dan wawasan bagi warga masyarakat sekitar (Rahardjo et al., 2020).

Salah satu sistem urban farming yang dapat dilakukan yaitu hidroponik. Hidroponik merupakan aktivitas pertanian yang menggunakan air sebagai media tumbuh yang menggantikan tanah. Tanaman mengambil unsur hara mineral dari larutan nutrisi yang dilarutkan dalam air yang digunakan sebagai media tanam (Istiqomah, 2007). Hidroponik merupakan solusi pertanian bagi masyarakat perkotaan dan sangat membuka peluang dan kesempatan bagi kaum milenial tanpa harus menggunakan media tanah (Rahardjo et al., 2020) dan memanfaatkan lahan yang terbatas. Solusi Hidroponik akan menjadi program Kampung Mandiri di Lingkungan RT.06 RW.02 Perumahan Sukolilo Park Regency Surabaya. Adapun tanaman sayuran yang dibudidayakan secara hidroponik adalah tanaman kangkung. Solusi Hidroponik merupakan solusi produktif sebagai upaya peningkatan kemandirian dan memiliki jiwa wirausaha (*Entrepreneur*). Terdapat tiga tahap penting dalam pemberdayaan masyarakat kampung yaitu penyadaran, pengkapasitasan dan pemberian daya/usaha (Aristina, Murdiyanto, & Kismantoroadji, 2021).

## 2. METODE DAN PERALATAN

Kegiatan ini dilaksanakan bersama seluruh warga masyarakat di lingkungan RT.06 RW.02 perumahan SPR (Sukolilo Park Regency) yang dikordinasikan dan dipimpin oleh ketua RT setempat bapak I Made Kastiawan. Metode pelaksanaan kegiatan Program Menjadi Kampung Mandiri dengan Mengembangkan Budidaya Sayuran Hidroponik di lingkungan RT.06 RW.02 Perumahan Sukolilo Park Regency Surabaya diterapkan langsung aplikatif/praktek mulai dari persiapan tempat wadah, pembibitan, pemeliharaan pertumbuhan tanaman sampai dengan panen. Karena pengalaman adalah guru yang paling handal dalam pembelajaran.

Peralatan yang digunakan dalam kegiatan Program Menjadi Kampung Mandiri dengan mengembangkan budidaya sayuran hidroponik di lingkungan RT.06 RW.02 Perumahan Sukolilo Park Regency Surabaya, adalah:

- Frame Sistem hidroponik (menggunakan galfalum).
- Sistem hidroponik.
- Media tanam (Rockwool).
- Net pot (pot kecil berbentuk seperti cangkir).
- Benih tanaman.
- Nutrisi hidroponik.
- Paranet.
- Pompa Aquarium (sirkulasi air).



**Gambar 1. Spanduk/Banner Motivasi Program**

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kampung perumahan Sukolilo Park Regency (SPR) merupakan salah satu kampung atau perumahan yang terletak di tengah perkotaan Surabaya, tepatnya RT.06 RW.02 Perumahan Sukolilo Park Regency Surabaya, Kecamatan Sukolilo kelurahan Mulyorejo. Pertengahan bulan Februari tahun 2023, kampung perumahan Sukolilo Park Regency (SPR) merintis kegiatan pertanian perkotaan dengan memanfaatkan lahan kosong yang tersedia. Kegiatan pertanian perkotaan yang dimaksud berupa budidaya tanaman sayuran hidroponik.

Beberapa hal yang mendasari kegiatan ini adalah keprihatinan masyarakat terhadap kondisi lingkungan di perkotaan yang tidak hijau dan sejuk seperti di pedesaan dan beberapa permasalahan umum yang sering kita lihat yaitu lahan kosong yang belum dimanfaatkan sehingga belum mampu memberi manfaat secara ekonomi dan ekologi.

Sistem bercocok tanam yang dipilih adalah hidroponik dengan pertimbangan kelebihanannya yaitu sistem pertanian yang bersih karena tidak harus bersentuhan langsung dengan tanah, tidak tergantung pada iklim, masa panen lebih cepat dibandingkan dengan panen pada tanaman konvensional, hasil panen yang lebih bersih dan segar, serta biaya operasional produksi yang lebih efisien (Bachri, 2017).

Tanaman yang biasanya ditanam dengan sistem hidroponik adalah sayuran daun dan sayuran buah karena batangnya tidak terlalu besar dan berat. Pada kegiatan ini tanaman sayuran yang dibudidayakan secara hidroponik adalah tanaman kangkung. Kangkung dipilih dengan pertimbangan tingkat kegagalan kecil dengan kemampuan untuk tumbuh hampir 98%, tidak membutuhkan perlakuan atau perawatan yang rumit, dan masa panen pendek yaitu kurang lebih sekitar 20-25 hari atau satu bulan setelah semai. Kangkung juga bisa dipanen hingga 2-3 kali jika dipanen dengan cara dipotong, bukan

dicabut akarnya, sehingga kangkung masih bisa tumbuh dan dipanen lagi. Media tanam hidroponik yang sering digunakan adalah arang sekam, spons, rockwool, dan cocopeat (Setiawan, 2019). Pada kegiatan ini media tanam yang digunakan adalah rockwool yang diletakkan dalam net pot (pot kecil berbentuk seperti cangkir).

Kegiatan hidroponik diawali dengan menyiapkan frame sistem hidroponik, yang menggunakan bahan galfalum. Bentuk frame sistem hidroponik seperti yang terlihat pada Gambar 2a. Tahapan selanjutnya adalah tahap pembenihan, tahap pindah tanam, dan tahap pembesaran. Pada tahap pembenihan, benih dimasukkan satu persatu ke dalam lubang tanam dan disiram dengan media semprotan agar media tanam tidak terhambur. Penyiraman dilakukan rutin selama 2 minggu dan dipastikan bahwa benih mendapat sinar matahari yang cukup. Tahap pindah tanam (Gambar 3) dilakukan setelah bibit sayuran berumur 2 minggu, biasanya sudah berdaun lengkap dan siap untuk pindah tanam. Proses ini harus dilakukan dengan hati-hati agar bibit tidak rusak. Berikutnya adalah tahap pembesaran. Setelah bibit dipindahkan ke rak hidroponik, selanjutnya adalah melakukan perawatan dalam tahap pembesaran hingga siap panen. Ketersediaan air nutrisi yang ada didalam pipa paralon tempat penanaman perlu diperhatikan dan lakukan pengecekan secara rutin setiap 3 hari sekali. Ketika air hampir habis, tambahkan lagi air yang sudah diberi nutrisi. Pada saat ini yang dilakukan untuk menjaga ketersediaan air dalam pipa paralon dan nutrisinya maka disiapkan kolam air yang akan disirkulasikan secara periodik menggunakan pompa air (pompa aquarium).



**Gambar 2. (a) Frame Sistem Hidroponik dari bahan Galfalum. (b) Bersama Warga RT.06 RW.02 Perum. SPR Mengkondisikan Sistem Hidroponik di Lahan Kosong**



**Gambar 3. Tahap Pindah Tanam ke Rak Hidroponik**



**Gambar 4. Melakukan Perawatan Tahap Pembesaran Tanaman Hidroponik Kangkung.**

Komposisi media dan nutrisi mempengaruhi pertumbuhan tanaman sehingga memberikan hasil yang berbeda pada jumlah daun, luas daun, dan berat tanaman (Wahyuningsih & Fajriani, 2016). Untuk itu pemeliharaan dan pemantauan yang rutin perlu dilakukan (Gambar 4).

Salah satu faktor keberhasilan dalam bertanam sayuran dengan sistem hidroponik adalah air baku yang digunakan harus memenuhi beberapa kriteria. Kriteria air baku antara lain: PH air antara 5.6-6.5, suhu dikisaran 23-30 derajat celsius dan jumlah padat terlarut dalam air maksimal 150 ppm. Selain faktor di atas ada juga faktor lain yang juga tidak kalah penting yaitu ketersediaan matahari, larutan nutrisi, sanitasi lingkungan hingga jenis sayuran yang ditanam (Alviani, 2015).

#### 4. KESIMPULAN

Keseluruhan rangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat, Pelaksanaan program “Menjadi Kampung Mandiri dengan Mengembangkan Budidaya Sayuran Hidroponik di lingkungan RT.06 RW.02 Perumahan Sukolilo Park Regency Surabaya,” dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Proses pembibitan tanaman sayuran hidroponik, perawatan sampai dengan tahap pembesaran hingga siap panen waktu yang dibutuhkan kurang lebih selama 1 bulan.
2. Sistem hidroponik memerlukan air baku yang digunakan yang memenuhi kriteria antara lain: PH air antara 5.6-6.5, Suhu dikisaran 23-30 derajat celsius dan jumlah padat terlarut dalam air maksimal 150 ppm.
3. Selain itu juga ada faktor lain yang juga tidak kalah penting yaitu ketersediaan matahari,

nutrisi, sanitasi lingkungan hingga jenis sayuran yang ditanam.

4. Kegiatan ini dilakukan sebagai bentuk aktif pengabdian masyarakat di lingkungan RT.06 RW.02 Perum. Sukolilo Park Regency Surabaya.
5. Tidak lupa kami juga mengucapkan banyak terimakasih kepada seluruh warga RT.06 RW.02 Perum. Sukolilo Park Regency Surabaya atas kerjasamanya membangun lingkungan.

#### 5. PUSTAKA

- Alviani, P. (2015). *Bertanam Hidroponik untuk Pemula*. Bibit.
- Aristina, K. T., Murdiyanto, E., & Kismantoroedji, T. (2021). Pemberdayaan Masyarakat Kampung Bausasran Oleh Pemerintah Kota Yogyakarta Melalui Program Kampung Sayur. *The 2nd Seminar Nasional ADPI Mengabdikan Untuk Negeri Pengabdian Masyarakat Di Era New Normal Vol 2. No.2*. Retrieved from <https://docplayer.info/211845620-Pemberdayaan-masyarakat-kampung-bausasran-oleh-pemerintah-kota-yogyakarta-melalui-program-kampung-sayur.html>
- Bachri, Z. (2017). *Kangkung Hidroponik*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Istiqomah, S. (2007). *Menanam Hidroponik*. Azka Mulia Media.
- Rahardjo, D., Ariestanti, C. A., Prasetyaningsih, A., Aditriyani, D., Madyaningrana, K., & Herdioko, J. (2020). Pemberdayaan Kelompok Tani Gemah Ripah Kelurahan Bausasran Menuju Kampung Mandiri Pangan dan Ekowisata Perkotaan. *Prosiding SENDIMAS 2020 Vol. 5, No. 1*, 336–338.
- Setiawan, A. (2019). *Buku Pintar Hidroponik* (1st ed.). Laksana.
- Wahyuningsih, A., & Fajriani, S. (2016). Komposisi Nutrisi Dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakcoy ( *Brassica rapa L.* ) Sistem Hidroponik. *Jurnal Produksi Tanaman*, 4(8), 595–601.