

# Pendampingan Program Wisata Hijau dengan Hidroponik di Kampung Nelayan Balikpapan

Diniar Mungil Kurniawati<sup>1</sup>, Adiek Astika Clara Sudarni<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Mesin, Institut Teknologi Kalimantan

<sup>2</sup>Program Studi Rekayasa Keselamatan, Institut Teknologi Kalimantan

Kampus ITK Karang Joang Jalan Soekarno Hatta Km. 15 Balikpapan, 76127

e-mail:<sup>1</sup>diniarmungil@lecturer.itk.ac.id, <sup>2</sup>adiek.astika@lecturer.itk.ac.id

## **Abstrak**

*Kampung Nelayan merupakan sebuah kampung yang berada di sekitar kawasan Pantai Cemara Kelurahan Manggar Baru, Kecamatan Balikpapan Timur. Pantai Cemara merupakan salah satu destinasi wisata di Balikpapan yang mempunyai keunikan yaitu di sekeliling Pantai tumbuh pohon Cemara. Sebagai salah satu program yang dapat digunakan untuk meningkatkan penghijauan dan menarik wisatawan yaitu pertanian hidroponik. Selain itu pertanian Hidroponik juga dapat digunakan oleh warga sebagai alternatif penggunaan sayuran untuk konsumsi pribadi. Kegiatan pendampingan program penghijauan yang dilaksanakan di Kampung Nelayan Balikpapan dibagi kedalam tiga tahapan. Tahap pertama yaitu pelatihan untuk meningkatkan pemahaman mengenai pertanian hidroponik. Tahap kedua adalah pembuatan rangkaian hidroponik. Tahap ketiga adalah implementasi atau instalasi hidroponik di Pantai Cemara. Sebagai hasil dari kegiatan yaitu warga dapat secara mandiri mengembangkan pertanian hidropinik.*

*Kata kunci: Hidroponik, , Pantai Cemara, Wisata Hijau*

## 1. PENDAHULUAN

Sebagai upaya meningkatkan kesejahteraan masyarakat adalah dengan pemberdayaan masyarakat. Pemberdayaan masyarakat bertujuan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia agar perekonomian meningkat. Pemberdayaan tidak dilakukan dengan memberikan bantuan tetapi harus mengubah pola masyarakat. Pemberdayaan masyarakat dapat dilakukan dengan memberdayakan kelompok usaha bersama yang ada misalnya adalah kelompok usaha bersama nelayan (Suwandi dan Prihatin, 2020). Warga Pantai Cemara belum mempunyai kelompok usaha bersama sehingga proses pemberdayaan masyarakat dapat dilakukan melalui kegiatan yang dikelola bersama pejabat RT ataupun Kelurahan setempat. Akan tetapi, warga Pantai Cemara sudah terbentuk dalam kelompok sadar wisata atau Pokdarwis.

Permasalahan yang ada di Pantai Nelayan yaitu pendapatan nelayan yang tidak menentu dan kurangnya pengunjung di wilayah pantai tersebut. Balikpapan merupakan kota yang memiliki banyak Pantai, khususnya di wilayah Balikpapan Timur yang merupakan perairan Selat Makassar dimana di sepanjang Kecamatan Balikpapan Timur adalah Kawasan wisata Pantai. Setiap Pantai dikembangkan dengan ciri khas yang berbeda misalnya Pantai Cemara. Disebut Pantai Cemara karena di Pantai tersebut tumbuh banyak pohon cemara. Namun pohon cemara di pantai ini tidak cukup untuk meningkatkan daya tarik wisatawan. Kepopuleran Pantai Cemara menjadikan alasan pemilihan lokasi untuk pengembangan wisata yang lain daripada yang lain. Oleh karena itu, kegiatan pelatihan hidroponik menjadi salah satu alternatif yang dapat dikembangkan disana. Hidroponik adalah teknik menanam tanpa menggunakan media tanah. Hidroponik dapat dilakukan pada lahan yang tidak terlalu luas, artinya bagi warga yang tidak memiliki halaman yang luas tetap dapat menggunakan teknik menanam secara hidroponik ini. Sistem tanam hidroponik dibedakan menjadi dua yaitu sistem pasif dan sistem aktif. Sistem pasif cocok diterapkan untuk para pemula sebab tekniknya tergolong sederhana dan murah. Sementara sistem aktif harus menggunakan sistem pompa untuk mengalirkan air yang berisi nutrisi sampai ke akar tanaman (Sopandi, 2018).

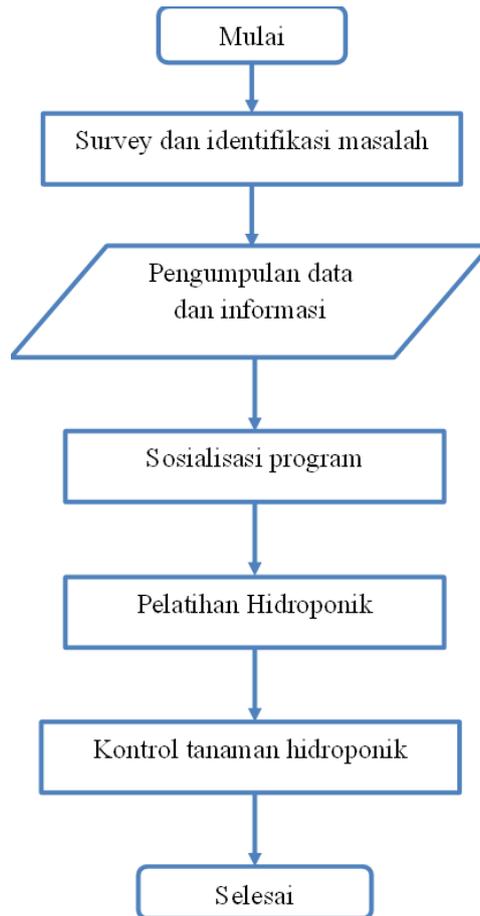
Pengembangan pertanian hidroponik yang paling banyak dan umum adalah teknik *Nutrient Film Technique* (NFT). NFT cenderung teknik yang mudah sebab dapat dilakukan dengan meletakkan akar tanaman pada lapisan air yang dangkal. Air yang merupakan media tanam akan dicampurkan dengan cairan AB *Mix* dimana cairan ini merupakan cairan nutrisi. Cairan AB *Mix* ini merupakan pengganti pupuk yang khusus digunakan untuk hidroponik (Kurniaty dkk., 2021). Namun saat ini banyak berkembang jenis atau metode pertanian hidroponik yang lebih mudah dan murah. Salah satu metode tersebut adalah menggunakan barang bekas seperti boto, ember, drum dan lain-lain sebagai tempat tanaman. Sedangkan, media tanam hidroponik tidak hanya dengan air saja tetapi dapat menggunakan sekam padi bakar, serbuk kayu, pecahan genteng dan lain-lain.

Adapun tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah membuat suatu program pendampingan kepada Masyarakat di Pantai Cemara dapat menerapkan pertanian hidroponik untuk menambah daya tarik wisata serta dapat meningkatkan perekonomian dengan *branding* Wisata Hijau. Kegiatan tersebut Pada akhirnya nanti akan mengubah stigma masyarakat bahwa di wilayah pesisir pantai dapat dikembangkan sistem pertanian. Wisatawan yang berkunjung dapat menikmati kebun hidroponik yang ada dan dapat membeli hasil pertanian yang dikelola oleh warga.

## 2. METODE PENGABDIAN

Pelaksanaan kegiatan pendampingan program wisata hijau dengan hidroponik di Kampung Nelayan Balikpapan berlokasi di Kawasan Pantai Cemara, Kampung Nelayan, Jalan Lumba-Lumba RT. 11Kelurahan Manggar Baru, Balikpapan. Kegiatan pengembangan pertanian hidroponik di Pantai Cemara dilakukan terpusat yang diinstansi di dekat pintu masuk Pantai. Kawasan tersebut merupakan lokasi kawasan hijau dengan adanya pertanian hidroponik. Sebagai bentuk kegiatan yang dilakukan untuk pengembangan pariwisata dan kemampuan warga, kegiatan ini dilakukan dalam beberapa tahap. Tahap pertama adalah pelatihan untuk mengenalkan pertanian hidroponik. Setelah itu tim pelaksana pengabdian melakukan survey lokasi dan pengukuran untuk menentukan titik lokasi penempatan instalasi hidroponik dan menentukan ukuran alat hidroponik. Setelah kegiatan tersebut selesai, tim melakukan pembuatan alat dan instalasi dengan warga setempat. Saat alat hidroponik sudah siap dan diletakkan di lokasi yang sudah sesuai, warga dan tim pelaksana mulai melakukan penyemaian sayuran yang akan ditanam sebagai bentuk percontohan. Adapun rincian kegiatan dapat diuraikan sebagai berikut dan digambarkan pada diagram alir kegiatan (Gambar 1):

1. Identifikasi masalah di Kampung Nelayan. Kegiatan Identifikasi ini dilakukan dengan tujuan merumuskan kebutuhan warga sekitar akan kebutuhan program pengembangan Kawasan hijau yang akan dilakukan.
2. Tim pelaksana pengabdian kepada masyarakat melaksanakan sosialisasi tentang program pengembangan Kawasan hijau ke masyarakat Kampung Nelayan.
3. Setelah tim pelaksana melakukan kegiatan sosialisasi, tim menggandeng praktisi pertanian hidroponik dari Balikpapan untuk melakukan pelatihan kepada warga. Pelatihan difokuskan kepada teknis pertanian hidroponik.
4. Pembuatan instalasi pertanian hidroponik. Instalasi dibuat dengan melibatkan warga sekitar dan tim pelaksana kegiatan. Instalasi hidroponik yang dibuat hanya digunakan sebagai percontohan dengan harapan setelah kegiatan ini warga dapat membuat instalasi hidroponik secara mandiri.
5. Kegiatan terakhir yang akan dilakukan yaitu penanaman dan melakukan kontrol terhadap instalasi hidroponik yang dibuat. Kegiatan ini melibatkan seluruh pihak masyarakat sebagai wujud dari tujuan program yaitu memberdayakan masyarakat Kampung Nelayan dalam pertanian hidroponik.



Gambar 1. Diagram alir kegiatan pengabdian kepada masyarakat

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum membuat serangkaian program kegiatan pengabdian masyarakat, tim pelaksana melakukan survey di lokasi dengan bertemu pejabat RT setempat untuk berdiskusi mengenai potensi pengembangan wisata yang dapat dilakukan di Pantai Cemara serta melihat aktivitas warga supaya dapat merumuskan kegiatan yang sesuai. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan RT setempat, tim pelaksana merumuskan program wisata hijau di Pantai Cemara dengan program pertanian hidroponik. Adapun yang mendasari pemilihan pertanian hidroponik sebagai branding baru bagi Pantai Cemara adalah keinginan warga belajar mengenai pertanian hidroponik, pertanian hidroponik dapat meningkatkan perekonomian warga, dan wisatawan dapat belajar pertanian hidroponik serta panen sayuran di kebun hidroponik milik warga. Sebagai solusi dari permasalahan tersebut tim pelaksana mengadakan pelatihan hidroponik untuk warga Pantai Cemara. Pelatihan pertanian hidroponik bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada warga sekitar tentang cara membuat, merawat dan mengelola pertanian hidroponik. Pelatihan dilakukan dengan mengundang seorang praktisi pertanian hidroponik di Balikpapan. Terdapat 25 orang dari RT 11 Kampung Nelayan yang menghadiri kegiatan pelatihan tersebut. Antusiasme warga juga ditunjukkan dengan banyaknya pertanyaan yang diajukan kepada narasumber pelatihan. Berikut merupakan dokumentasi dari kegiatan pelatihan yang telah dilakukan dapat ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2 Kegiatan pelatihan hidroponik

Pada saat pelaksanaan pelatihan, kuisoner dibagikan kepada warga yang menghadiri kegiatan pelatihan. Kuisoner diberikan kepada warga untuk mengetahui sejauh mana warga sudah mengenal tentang pertanian hidroponik. Berdasarkan hasil kuisoner yang telah dikumpulkan dapat diketahui bahwa warga kampung Nelayan 90 % belum memahami tentang hidroponik tetapi 100 % sudah pernah mengetahui tentang pertanian hidroponik. Oleh sebab itu dengan adanya pelatihan hidroponik ini juga bisa meningkatkan pengetahuan warga tentang hidroponik. Masyarakat kampung Nelayan pada umumnya belum mengetahui dasar-dasar pertanian hidroponik seperti metode, alat dan bahan, perawatan dan proses penanaman pada sistem hidroponik.

Setelah warga mendapatkan pelatihan sistem pertanian hidroponik, kegiatan selanjutnya adalah pembuatan dan instalasi hidroponik. Berdasarkan kesepakatan bersama antara tim pelaksana dan warga, metode hidroponik yang digunakan adalah *nutrient film technique* (NFT). Adapun keunggulan dari sistem NFT ini adalah penggunaan air yang sedikit sehingga bisa menghemat, volume larutan hara yang dibutuhkan lebih sedikit, suhu mudah diatur, hama dan penyakit mudah dikontrol, kepadatan tanaman per unit luas lebih banyak dan tanaman yang dipanen lebih bersih (Rahmawati dan Iswahyudi, 2020). Berikut (Gambar 3) adalah proses instalasi hidroponik oleh tim pelaksana dan warga kampung Nelayan.



Gambar 3. Proses instalasi hidroponik

Kegiatan pengembangan wisata hijau dengan pertanian hidroponik di Pantai Cemara dilakukan terpusat yang diinstalasi di dekat pintu masuk Pantai Cemara. Alasan peletakan instalasi di area pintu masuk adalah untuk menunjukkan branding wisata hijau hidroponik Pantai Cemara Balikpapan agar menjadi penciri dari Pantai Cemara. Selain itu, pintu masuk adalah merupakan gerbang utama bagi para wisatawan yang berkunjung ke pantai. Sistem hidroponik yang dibangun di pintu masuk adalah sebagai percontohan pengembangan pertanian hidroponik di kampung Nelayan. Harapannya adalah warga mampu secara mandiri membuat

instalasi hidroponik yang diletakkan di depan rumah masing-masing warga sepanjang jalan menuju Pantai Cemara agar dapat meningkatkan minat berkunjung para wisatawan. Selain menikmati pantai, wisatawan juga dapat membawa oleh-oleh sayuran hasil pertanian hidroponik warga kampung Nelayan.

Tidak cukup sampai instalasi alat hidroponik dan penyemaian tanaman, kegiatan pendampingan dilakukan sampai tahapan kontrol kepada warga dalam hal pemeliharaan tanaman dan instalasi hidroponik. Kontrol dilakukan untuk melihat komitmen warga dalam pemeliharaan alat dan tanaman serta melatih warga untuk tanggap terhadap permasalahan yang muncul saat tanaman tumbuh. Warga harus terlatih untuk mengetahui permasalahan dan solusi yang harus dilakukan saat menanam tanaman tanpa media tanah. Virus dan bakteri dapat menyerang tanaman sehingga menjadi sumber penyakit bagi tanaman disekitarnya. Hal tersebut dapat terjadi karena air drainase yang mengalir atau melalui luka pada jaringan tanaman karena pemangkasan. Dalam hal ini perlu dilakukan pemeliharaan seperti mencabut tanaman yang layu untuk mengendalikan penyebaran hama dan penyakit (Puspitasari dkk, 2021).

Adapun hasil dari kegiatan pendampingan program wisata hijau dengan hidroponik di kampung nelayan Balikpapan yang telah dilakukan dapat dirangkum dalam ketercapaian kegiatan dalam Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1 Indikator dan ketercapaian kegiatan

Indikator	Kondisi mitra sebelum adanya kegiatan	Kondisi mitra setelah adanya kegiatan
Peningkatan pengetahuan mitra	Mitra belum memahami tentang pertanian hidroponik	Mitra mendapatkan pemahaman tentang pertanian hidroponik, tata cara penanaman, pengelolaan dan perawatan.
Peningkatan keterampilan mitra	Keterampilan mitra dalam membuat dan mengelola pertanian hidroponik belum ada	Mitra dapat membuat alat hidroponik dan memanfaatkan sampah botol yang tidak terpakai sebagai media tanaman hidroponik

#### 4. SIMPULAN

Secara keseluruhan kegiatan program pendampingan program wisata hijau dengan hidroponik di Kampung Nelayan Balikpapan berjalan dengan baik. Instalasi hidroponik dapat diselesaikan dan digunakan oleh warga Kampung Nelayan meskipun belum dapat digunakan untuk meningkatkan minat wisatawan yang berkunjung ke Pantai Cemara.

#### 5. SARAN

Adapun saran yang bisa disampaikan adalah dalam pelaksanaan program perlu ditambahkan kuisisioner yang dapat mengukur ketercapaian program yang dilaksanakan. Selain itu perlu ditambahkan kegiatan yang dapat meningkatkan minat wisatawan, sehingga tidak hanya mengembangkan pertanian hidroponiknya saja.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Institut Teknologi Kalimantan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan oleh penulis merupakan program Hibah Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM ITK Tahun Anggaran 2023 dengan Nomor SK. 2827/IT10/PPM.05/2023.

## DAFTAR PUSTAKA

- Irna Kurniaty, Sukmawati, Afra nurul Ramadhani, Nurul Fatimah, Aldi Renata, Riang Egi Saputra. 2021. *Pembuatan Hidroponik Untuk Budidaya Tanaman Sayur-Sayuran Sebagai Upaya Meningkatkan Kesehatan di Era Pandemi Covid-19 di Kelurahan Balang, Kecamatan Binamu, Kabupaten Jeneponto*. Jurnal Lepa-lepa Open Vol.1 : No. 3 hal 402 – 409.
- Puspitasari, D.A.D., Sudiarta, I.P., dan Sudarma, I.M. (2021). *Identifikasi Bakteri Penyebab Penyakit Utama pada Tanaman Hidroponik*. Jurnal Agroekoteknologi Tropika Vol.10 : No.3 hal 294 – 307.
- Rahmawati, L., & Iswahyudi, H. (2020). *Penerapan Hidroponik Sistem Nutrient Film Technique (NFT) di POLTEKNIK HASNUR*. Agrisains, 6(1), 8–12.
- Sopandi, Tatang. 2018. *Teknik Dasar Hidroponik*. Program Studi Biologi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam : Surabaya.
- Suwandi, Maygsi Aldian dan Prihatin, Silverius Djuni. 2020. *Membangun Keberdayaan Nelayan : Pemberdayaan Masyarakat Nelayan Melalui “Kelompok Usaha Bersama Berkah Samudra” di Jepara, Indonesia*. Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik (JISPO) Vol.10 : No.2 hal 231-255.