

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT KAMPUNG PELAYARAN BALIKPAPAN MELALUI METODE TANAM HIDROPONIK

Sigit Rahmat Rizalmi¹, Abdul Alimul Karim², Mochamad Sulaiman³, Patrick Andrew
Lawrence⁴, Rinaldo Robeth Davidson⁵

^{1,2,3,4}Program Studi Teknik Industri, Institut Teknologi Kalimantan, Indonesia

⁵Program Studi Teknik Mesin, Institut Teknologi Kalimantan, Indonesia

sigit.rahmat@lecturer.itk.ac.id

Abstract

Kampung Pelayaran, which is located in North Balikpapan District, Prapatan Subdistrict, is a densely populated area with a fairly narrow yard area for each house. The lack of public open space that can accommodate community activities that function as social interactions and economic activities is the main problem faced at this time. The main occupations of the local community are office workers and housewives (IRT). This community service aims to empower people, especially those who work as IRTs, so that they can use their time more productively and generate added economic value. This community service program chose The hydroponic planting method due to limited land availability. The stages carried out are the delivery of theory, simulation, and direct practice in making hydroponic plants. The results obtained in this community service are increasing the knowledge and skills of the community in utilizing hydroponic plants and providing added value economically.

Keywords: Hydroponics, Empowerment, Training, Land Use, Community Service

Abstrak

Kampung Pelayaran yang berlokasi di Kecamatan Balikpapan Utara Kelurahan Prapatan merupakan Kawasan padat penduduk dengan luasan halaman masing-masing rumah yang cukup sempit. Minimnya ruang terbuka publik yang dapat mawadahi aktivitas masyarakat yang berfungsi sebagai interaksi sosial dan kegiatan ekonomi merupakan permasalahan utama yang dihadapi saat ini. Pekerjaan utama masyarakat sekitar adalah pekerja kantoran dan Ibu Rumah Tangga (IRT). Tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah untuk memberdayakan masyarakat terkhusus yang bekerja sebagai IRT agar dapat memanfaatkan waktu lebih produktif dan menghasilkan nilai tambah ekonomi. Metode tanam hidroponik dipilih dalam program pengabdian masyarakat ini dikarenakan keterbatasan lahan yang ada. Tahapan yang dilakukan adalah penyampaian teori, simulasi, dan praktek secara langsung pembuatan tanaman hidroponik. Hasil yang didapatkan dalam pengabdian masyarakat ini adalah peningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan tanaman hidroponik serta memberikan nilai tambah secara ekonomi.

Kata Kunci: Hidroponik, Pemberdayaan, Pelatihan, Pemanfaatan Lahan, Pengabdian Masyarakat

1. PENDAHULUAN (*Introduction*)

Kampung pelayaran terletak di Jalan Pelayaran RT.11 No. 8 Kelurahan Prapatan, Kecamatan Balikpapan Kota, Kota Balikpapan, Kalimantan Timur. Berdasarkan survei awal yang dilakukan wilayah kampung pelayaran merupakan Kawasan padat penduduk dengan luasan halaman masing-masing rumah yang sempit. Minimnya ruang terbuka publik yang dapat mawadahi aktivitas masyarakat individu atau kelompok yang dapat berfungsi sebagai interaksi sosial dan kegiatan ekonomi merupakan permasalahan utama yang dihadapi. Pekerjaan utama masyarakat sekitar adalah pekerja kantoran dan Ibu Rumah Tangga (IRT). Secara umum masyarakat sekitar mengharapkan dapat mendapatkan sebuah nilai tambah atau penghasilan tambahan walaupun pada lingkungan disana memiliki lahan yang terbatas.

Kondisi eksisting saat ini lahan di kampung pelayaran masih belum dimanfaatkan dan masih banyaknya semak belukar. Hal ini mengakibatkan sisa lahan disana menjadi kurang produktif. Berdasarkan permasalahan tersebut tim Pengabdian Masyarakat] menyimpulkan

bahwa masyarakat di kampung pelayaran RT 11 memiliki halaman dan ruang terbuka publik yang minim sehingga perlunya memanfaatkan lahan yang terbatas dan memungkinkan untuk memberikan nilai tambah untuk masyarakat sekitar. Program pemanfaatan lahan terbatas ini selain dapat memberikan nilai tambah berupa pendapatan masyarakat, juga dapat mengentaskan kemiskinan (Talukder, 2001)

Minimnya tersedia lahan terbuka dan ketersediaan aliran air menjadi permasalahan sulitnya bercocok tanam bagi warga padat penduduk (Waluyo, Nurfaejriah, Mariati, & Rohman, 2021). Permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan pola tanam hidroponik (Waluyo, Nurfaejriah, Mariati, & Rohman, 2021) (Roidah, 2014) (Sukirno & Sidiq, 2019). Hidroponik adalah metode bercocok tanam dengan menggunakan media tanam selain tanah (roidah). Keuntungan penggunaan metode bercocok tanam dengan hidroponik adalah : (1) keberhasilan bercocok tanam lebih besar (Waluyo, Nurfaejriah, Mariati, & Rohman, 2021), (2) biaya produksi lebih murah (Barbosa, Gadelha, Kublik, Proctor, & Reichelm, 2015) (3) harga jual panen lebih tinggi (Halim & Yunita, 2019). Berdasarkan keuntungan tersebut tim pengabdian masyarakat melakukan kegiatan guna dapat memberikan nilai tambah dan keterampilan kepada masyarakat sekitar mengenai metode tanam hidroponik.

2. TINJAUAN LITERATUR (*Literature Review*)

Hidroponik berasal dari kata hydro yang berarti air dan phonic berarti pengerjaan. Hidroponik adalah sistem pertanian yang menanam tanaman tanpa menggunakan tanah, melainkan menggunakan media kaya nutrisi seperti larutan nutrisi dalam air. Produk-produk hidroponik pilihan seperti radicchio, green leaf lettuce, red leaf lettuce, lollo rossa, butterhead, christine, packcoy, world dan romaine lettuce jarang ditanam oleh petani biasa. Teknik bercocok tanam ini mempunyai banyak keunggulan dibandingkan cara konvensional di atas tanah, yaitu hasil panen lebih bersih, unsur hara lebih efisien digunakan karena memenuhi kebutuhan tanaman, tanaman tidak mempunyai gulma liar, tanaman relatif lebih sedikit mudah terserang hama dan penyakit, kualitas dan kuantitas produk keluaran yang dihasilkan semakin tinggi, yang berarti nilai jual tinggi dan penggunaan lahan semakin sempit. Salah satu metode hidroponik adalah hidroponik *Nutrient Film Technique* (NFT). Cara ini dilakukan dengan menempatkan akar tanaman pada air nutrisi dangkal yang bersirkulasi terus menerus selama 24 jam.

3. METODE PELAKSANAAN (*Materials and Method*)

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat ini dapat dilihat sesuai diagram alir pelaksanaan kegiatan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Diagram alir kegiatan pengabdian Masyarakat

Survei Lokasi dan Perizinan

Pada tahap penentuan lokasi, dilakukan *brainstorming* mengenai lokasi yang cocok digunakan sebagai sasaran Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM). Lokasi yang telah ditentukan adalah Kampung pelayaran terletak di Jalan Pelayaran RT.11 No. 8 Kelurahan Prapatan, Kecamatan Balikpapan Kota, Kota Balikpapan, Kalimantan Timur. Setelah didapatkan lokasi sasaran PKM, maka dilakukan survei ke lokasi untuk mengetahui gambaran langsung dari mitra PKM. Survei juga bertujuan untuk mendalami terkait permasalahan yang bisa diangkat ke dalam topik PKM.

Identifikasi Masalah

Identifikasi permasalahan dilakukan untuk mengkaji masalah-masalah yang dimiliki mitra PKM, sehingga didapatkan alternatif penyelesaiannya. Identifikasi permasalahan dilakukan dengan observasi dan wawancara dengan ketua RT 11. Kampung Pelayaran. Pada tahap ini dirancancang program kerja yang akan dilaksanakan berdasarkan identifikasi permasalahan yang dilakukan. Program kerja yang akan dilaksanakan adalah pembuatan tanaman hidroponik dan penyuluhan tentang hidroponik.

Analisis Kebutuhan Anggaran & Timeline Kegiatan

Pada tahap ini dilakukan analisis untuk merincikan pendanaan yang dibutuhkan, mencakup alat dan bahan yang akan digunakan dalam keperluan PKM. Tahapan berikutnya membuat timeline memuat rincian waktu dalam melakukan agenda maupun program kerja yang sudah ditetapkan. Pembuatan timeline berguna untuk menjadwalkan kegiatan agar dapat terlaksana dengan terstruktur dan tepat waktu.

Melaksanakan Program Kerja

Program kerja yang dibuat dibagi menjadi dua kegiatan yaitu Pembuatan Tanaman Hidroponik dan program penyuluhan. Program Pembuatan tanaman hidroponik yaitu pembudidayaan tanaman yang menggunakan limbah plastik, dimana tanaman yang ditanam adalah tanaman sayuran. sehingga diharapkan berdampak secara langsung dalam peningkatan produktivitas, pendapatan dan kesejahteraan khususnya masyarakat. Sedangkan Program Penyuluhan yaitu berupa sosialisasi tentang pemanfaatan tanaman hidroponik di sekitar rumah.

Evaluasi Program

Evaluasi program dilakukan setelah seluruh pelaksanaan program kerja dilakukan. Evaluasi didasarkan dari tiga variabel yaitu: peningkatan pengetahuan mitra, peningkatan keterampilan mitra dan peningkatan jumlah aset mitra. Evaluasi program juga digunakan sebagai bahan untuk peningkatan program selanjutnya. Untuk periode selanjutnya akan ditingkatkan kembali modul tanam hidroponik berdasarkan evaluasi yang dilakukan sehingga masyarakat mitra dapat bertanam hidroponik secara mandiri dan berkelanjutan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN (*Results and Discussion*)

Program Pengabdian kepada masyarakat ini telah dilakukan di Kampung Pelayaran Kota Balikpapan dimulai dari 25 Februari 2023 – 14 Mei 2023. Pelaksanaan pengabdian masyarakat dilakukan setiap hari Sabtu dan Minggu. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat diawali

dengan sosialisasi mengenai program kerja yang akan dilakukan dan sosialisasi tentang pemanfaatan tanaman hidroponik. Kegiatan ini dihadiri oleh Ketua RT. 11 Kampung Pelayaran dan masyarakat sekitar. Pada kegiatan ini terbagi menjadi 2 sesi, yaitu sesi pemaparan materi dan sesi tanya jawab. Pemaparan materi dipimpin langsung oleh mahasiswa Institut Teknologi Kalimantan dan sesi tanya jawab dilakukan Ketika pemaparan materi telah selesai.



Gambar 2. Sosialisasi Program Kerja dan Pemanfaatan Hidroponik

Setelah dilakukannya sosialisasi, selanjutnya tim pengabdian kepada masyarakat mempersiapkan kebutuhan alat dan bahan yang diperuntukan untuk membuat media sistem tanam hidroponik. Tahapan ini dimulai dari pembuatan kerangka tanaman hidroponik menggunakan kayu, wadah tanam, instalasi pompa air, dan penyediaan nutrisi yang dibutuhkan.



Gambar 3. Pembuatan Kerangka Tanaman Hidroponik

Setelah kerangka tanaman hidroponik telah selesai dibuat, tahapan berikutnya adalah pembibitan tanaman hidroponik. Bibit yang dibudidayakan adalah sayur selada. Pembudidayaan ini dilakukan bersama-sama dengan masyarakat sekitar. Ditahapan ini masyarakat mitra diberi edukasi secara praktik mengenai budidaya hidroponik. Masyarakat mitra diberikan sebuah modul budidaya hidroponik sederhana yang diharapkan nantinya masyarakat mitra dapat melanjutkan budidaya hidroponik secara mandiri dan berkelanjutan. Selanjutnya masyarakat mitra juga diberikan paket bibit selada yang dapat digunakan untuk

siklus budidaya berikutnya. Tahapan monitoring atau pendampingan juga dilakukan pasca budidaya yang dilakukan masyarakat secara mandiri guna memastikan keefektifan program pengabdian kepada masyarakat ini.



Gambar 4. Media Tanam Hidroponik

Secara umum program pengabdian kepada masyarakat melalui budidaya tanam hidroponik berjalan lancar dan berhasil. Keberhasilan ini dapat diukur melalui peningkatan pengetahuan dan keterampilan mitra berdasarkan kuesioner yang disebarakan ke masyarakat mitra. Kendala yang dihadapi selama program pengabdian masyarakat ini diantaranya adalah terjadinya kebocoran pada pipa dan tidak simetrisnya kerangka hidroponik sehingga sedikit mengganggu aliran air dan distribusi nutrisi yang merata pada tanaman.

Diakhir program dilakukan monitoring dan evaluasi. Evaluasi dilakukan terhadap kendala yang dihadapi dan kemudian dicari solusi pemecahan masalahnya. Hasil evaluasi dituangkan kedalam modul tanam hidroponik sebagai panduan mitra bertanam hidroponik kedepannya. Monitoring dilakukan setelah program ini selesai dilakukan. Monitoring dilakukan setiap bulannya hingga 3 bulan kedepan untuk memantau keberhasilan program ini, sehingga program pemberdayaan masyarakat melalui tanam hidroponik ini dapat berkelanjutan.

5. KESIMPULAN (*Conclusions*)

Kesimpulan program pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Kampung pelayaran RT.11 No. 8 Kelurahan Prapatan, Kecamatan Balikpapan Kota, Kota Balikpapan, Kalimantan Timur adalah sebagai berikut :

1. Kegiatan pengabdian masyarakat ini berjalan dengan baik. Hal ini dibuktikan dari tingginya antusiasme masyarakat mitra yang mengikuti program ini.
2. Terdapat peningkatan pengetahuan dan keterampilan mitra mengenai budidaya hidroponik.
3. Keberlanjutan program budidaya hidroponik dilakukan dengan cara memberikan bibit untuk periode tanam berikutnya dan memberikan modul tanam hidroponik ke mitra masyarakat. Selain itu juga akan dilakukan monitoring dan evaluasi tiga bulan kedepan.

6. UCAPAN TERIMA KASIH (*Acknowledgement*)

Ucapan terima kasih diucapkan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Institut Teknologi Kalimantan yang telah membantu dan mendanai program pengabdian masyarakat melalui skema PMMD.

7. DAFTAR PUSTAKA (*References*)

Talukder, A. S.-P. (2001). Improving Food and Nutrition Security Through Homestead Gardening in Rural, Urban and Peri- Urban Areas in Bangladesh.

Waluyo, M. R., Nurfajriah, Mariati, F., & Rohman, Q. (2021). Pemanfaatan Hidroponik Sebagai Sarana Pemanfaatan Lahan Terbatas Bagi Karang Taruna Desa Limo . *IKRAITH-ABDIMAS*

Roidah, I. (2014). PEMANFAATAN LAHAN DENGAN MENGGUNAKAN SISTEM HIDROPONIK. *Jurnal Universitas Tulungagung BONOROWO*.

Sukirno, & Sidiq, F. (2019). PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI HIDROPONIK SAYURAN SEDERHANA GAMPONG PAYA BUJOK TEUNGOH LANGSA BARAT. *Global Science Society : Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*.

Barbosa, G., Gadelha, F., Kublik, N., Proctor, A., & Reichelm, L. (2015). Comparison of land, water, and energy requirements of lettuce grown using hydroponic vs. conventional agricultural methods.

Halim, L., & Yunita. (2019). Strategi Pelatihan Hidroponik Sebagai Pemberdayaan Masyarakat Yang Bernilai Ekonomis . *Jurnal PATRIA*.