

PKM PEMANFAATAN LAHAN MELALUI TANAMAN BERBASIS TEKNOLOGI HIDROPONIK

Rinny Meidiyustiani* , Retno Fuji Oktaviani, Hakam Ali Niazi

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Budi Luhur

*Email: rinny.meidiyustiani@budiluhur.ac.id

Abstrak - Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Kelurahan Cipadu Jaya, Tangerang bekerja sama dengan warga RT 005 RW 006 di daerah tersebut yang memiliki permasalahan mengenai pemanfaatan pekarangan rumah, Selain itu, kombinasi dan kerjasama antara mahasiswa peserta KKN-UBL tahun ajaran 2020-2021. Kegiatan PKM ini bertujuan: 1) peningkatan pengetahuan mitra tentang intensifikasi pemanfaatan pekarangan rumah yang lebih asri dan indah dipandang mata; 2) menghasilkan sayuran yang layak untuk dikonsumsi; 3) meningkatkan pengetahuan mitra tentang cara bercocok tanam yang baik dan efektif. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah pendekatan dan partisipasi dari mitra, dimana tim bersama mitra langsung terlibat secara proaktif, dan menggunakan pendekatan solusi berupa pelatihan dan pendampingan sebagai pemecahan masalah utama pada mitra. Target utama dalam pelatihan ini adalah budidaya sayuran dengan sistem hidroponik Hasil dari kegiatan ini yaitu meningkatnya pengetahuan mitra mengenai pemanfaatan pekarangan rumah yang lebih asri dan indah. Hal ini terlihat dari beberapa warga setempat yang telah memanfaatkan pekarangan rumah mereka dengan membudidayakan sayuran yang berkualitas dengan teknologi hidroponik.

Kata kunci: teknologi hidroponik, sayuran

LATAR BELAKANG

Dalam meningkatkan kualitas kehidupan masyarakat kinerja yang harus diupayakan secara berkesinambungan, yaitu dengan menerapkan berbagai model dan corak pembangunan. Oleh karena itu, baik secara kelompok maupun individual, dalam kegiatan PKM ini sudah pasti dosen yang akan melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat harus mengamati dengan cermat apa yang menjadi permasalahan dan potensi yang dimiliki masyarakat dengan melakukan penelitian pada setiap sektor kehidupan bermasyarakat. kegiatan pengabdianannya pada masyarakat, memberikan pengalaman ilmu pengetahuan, teknologi, untuk memberikan pengarahan agar dapat memecahkan masalah dan menanggulangnya secara tepat. Selain itu, pembenahan sarana dan prasarana merupakan kegiatan yang dilakukan serta menjadi program kerja untuk membantu pembangunan dalam masyarakat.

Dengan kepadatan penduduk yang demikian tinggi, maka sebagian besar lahan digunakan untuk bangunan, terutama untuk perumahan, sarana dan prasarana publik, serta

sedikit saja lahan yang digunakan untuk pertanian. Konsekuensinya adalah penduduk setempat memperoleh bahan pangan, terutama beras dan sayuran dari luar kelurahan ini. Padahal, potensi pengembangan pertanian pada skala rumah tangga atau pekarangan cukup besar karena sebagian rumah penduduk memiliki halaman yang cukup. Kebutuhan hasil pertanian semakin meningkat seiring jumlah penduduk yang semakin meningkat, sementara kemajuan teknologi semakin meningkat telah menggeser banyak lahan pertanian yang mengakibatkan lahan pertanian semakin terbatas.

Wilayah Kelurahan Cipadu jaya adalah salah satu wilayah kelurahan dalam satu wilayah pemerintahan Administrasi Tangerang kota. Luas dan presentase wilayah Cipadu jaya menurut keputusan Gubernur Tangerang Nomor 1251 Tahun 1986 Kelurahan Cipadu Jaya mempunyai Luas 120,07 Ha yang terbagi menjadi 6 RW dan 5RT. Setelah dilakukan survei untuk wilayah kelurahan Cipadu Jaya ternyata masih jarang yang melakukan pemanfaatan lahan melalui tanaman hidroponik di karenakan perkembangan teknologi dan

lahan pemukiman semakin tahun semakin pesat, sehingga masyarakat tertinggal dalam pemanfaatan lahan khususnya pengijauan. Salah satu teknologi yang layak disebarluaskan adalah teknologi hidroponik, hal ini dikarenakan semakin langkanya lahan pertanian akibat dari banyaknya pemukiman. Dengan cara memanfaatkan lahan yang sempit seperti pekarangan rumah dapat meningkatkan pendapatan dan sekaligus sebagai upaya pemenuhan kebutuhan sehari-hari.

Bagi keluarga yang kurang mampu, pemanfaatan pekarangan untuk budidaya sayuran sangatlah strategis, apabila dikelola secara optimal produktivitas lahan pekarangan dapat ditingkatkan guna peningkatan ketahanan pangan keluarga. (Ismail, Agus dan Syam, 2019). Budidaya tanaman tanpa tanah merupakan makna dari *Soilless culture* atau biasa disebut hidroponik (Masduki, 2018). Menurut Yulanda, *et.al.*, (2019) hidroponik merupakan cara menanam ramah lingkungan memberikan banyak manfaat dengan keterbatasan lahan menggunakan sedikit air, mengurangi polusi dan ekonomis. Adapun bentuk produk yang akan dihasilkan berupa tanaman ataupun sayuran yang memiliki kualitas baik karena tanpa menggunakan zat kimia.

Hidroponik merupakan salah satu cara bercocok tanam yang memanfaatkan air sebagai media nutrisi yang akan langsung diserap oleh tanaman sebagai penunjang tumbuh tanaman dapat diaplikasikan di perkotaan maupun di pedesaan yang hemat air dan tempat serta pemeliharaannya mudah dan dapat dipanen sepanjang tahun. Penerapan sistem pertanian hidroponik di wilayah Kelurahan Cipadu Jaya sudah ada tetapi relatif masih baru. Animo masyarakat sekitar terutama ibu-ibu rumah tangga juga cukup besar untuk turut serta menerapkan pertanian hidroponik di rumah mereka masing-masing, tetapi keterbatasan ilmu pengetahuan dan penguasaan

teknologi hidroponik, serta modal penyediaan sarana dan prasarana menjadi faktor pembatas penerapannya.

Keuntungan bercocok tanam sistem hidroponik yaitu kebersihan tanaman lebih mudah dijaga, tidak perlu melakukan pengolahan lahan dan pengendalian gulma, media tanam steril, penggunaan air dan pupuk sangat efisien, tanaman dapat dibudidayakan terus tanpa tergantung musim, dapat dilakukan pada lahan yang sempit, serta terlindung dari hujan dan matahari langsung (Silvina & Syafrinal 2008). Sedangkan menurut Rochintaniawati (2016), bercocok tanam secara hidroponik dapat memberikan keuntungan, antara lain: tanaman terjamin kebebasannya dari hama dan penyakit, produksi tanaman lebih tinggi, tanaman tumbuh lebih cepat dan pemakaian pupuk lebih efisien, tanaman memberikan 6 hasil yang kontinu, lebih mudah dikerjakan tanpa membutuhkan tenaga kasar, tanaman dapat tumbuh pada tempat yang semestinya tidak cocok, tidak ada resiko sebagai ketergantungan terhadap kondisi alam setempat, dan dapat dilakukan pada tempat-tempat yang luasnya terbatas.

Permasalahan Mitra Dilihat dari keadaan yang ada seperti yang kami paparkan di atas, diperlukan penyuluhan ataupun pelatihan tentang kegiatan dan menanam tanaman dengan sistem hidroponik sederhana. Mereka akan diberdayakan oleh tim abdimas Universitas Budi Luhur. Selain itu juga dalam kesempatan ini tim abdimas juga akan berusaha untuk memperkenalkan seperti apa peluang usaha yang bisa dimanfaatkan tanaman dengan menggunakan sistem hidroponik sederhana.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan dalam pengabdian ini berbentuk pelatihan sistem pertanian hidroponik di Kelurahan Cipadu Jaya Tangerang. Tahapan yang dilakukan dalam memecahkan solusi dari permasalahan mitra adalah sebagai berikut:

- 1) Pelatihan dan pendampingan
 - a. Pemberian materi dengan metode ceramah dan tanya jawab
 - b. Praktek pembuatan perangkat/instrumen hidroponik
 - c. Praktek budidaya tanaman secara hidroponik
- 2) Partisipasi mitra dalam kegiatan ini yaitu secara proaktif dalam setiap kegiatan, baik dalam kegiatan pelatihan maupun pendampingan. Mitra bersama tim berperan aktif mulai dari awal sampai akhir kegiatan PKM. Mitra disini berperan sebagai sumber informasi dalam menjelaskan masalah yang dihadapi di lapangan kepada tim, serta terlibat langsung bersama tim dalam mencari solusi dari permasalahan tersebut.

Tujuan dari kegiatan ini adalah memberikan pengetahuan akan manfaat menanam tanaman dengan cara hidroponik. Dapat meningkatkan kesadaran masyarakat di wilayah Kelurahan Cipadu Jaya untuk memanfaatkan lahan di Lingkungan sehingga menghasilkan pemasukan, dan memberikan pengetahuan keterampilan bercocok tanam dengan sistem hidroponik menggunakan bahan baku. Memberikan motivasi kepada remaja karang taruna peserta penyuluhan untuk menanam tanaman dan berwirausaha di bidang industri kreatif berbasis lingkungan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil evaluasi setelah mengadakan kegiatan pelatihan dan penyuluhan tentang cara menanam tanaman dengan menggunakan sistem hidroponik sederhana pada kelompok masyarakat Kelurahan Cipadu Jaya, Tangerang sangatlah antusias dalam kegiatan PKM. Dukungan dari Perangkat Desa dalam proses perizinan yang berhubungan dengan kegiatan yang kami kerjakan yaitu:

- Dukungan dari Perangkat Desa dalam proses pengenalan program kami kepada warga.

- Dengan adanya sumbangsiah atau kegiatan sukarelawan dari rekan-rekan yang berada di lingkungan Cipadu RW 06 hal ini dapat membantu baik secara tenaga maupun ide.
- Perangkat Kelurahan khususnya RW 006 yang mendukung dan menyetujui kegiatan yang diajukan sehingga dapat terealisasi dengan lancar dan baik.
- Partisipasi rekan-rekan dan masyarakat dalam mengikuti seluruh program kerja yang telah dirancang

Pelaksanaan PKM di Kelurahan Cipadu Jaya berjalan dengan sangat baik karena banyak peran serta dukungan dari masyarakat setempat. Pada perjumpaan awal dengan Bapak RT, kami sangat diberikan tanggapan yang positif dan juga penjelasan mengenai keadaan warga di RT 005 RW 006.

- Kegiatan ini diawali dengan pemberian materi tentang pengenalan dasar-dasar hidroponik, meliputi pengenalan bahan dan alat yang digunakan, serta pengenalan teknik dasar hidroponik (Gambar 1). Setelah sosialisasi teknik hidroponik berikutnya peserta pelatihan diajak untuk praktek langsung. Cara menanam:
1. Siapkan beberapa pipa atau talang, dan pompa.
 2. Lubangi pipa sesuai dengan panjangnya. Pastikan jarak satu lubang dan lubang yang lain sama.
 3. Susun pipa atau talang yang dipersiapkan untuk menjadi tempat menanam tanaman.
 4. Siapkan penampung pada ujung pipa yang lebih rendah.
 5. Pasang pompa untuk mengalirkan air nutrisi agar alirannya maksimal
 6. Cara satu ini memiliki konsep dasar menanam akar tanamannya tumbuh pada bagian lapisan nutrisi yang tidak dalam. Dan juga menjaga sirkulasinya agar tanaman tetap mendapat nutrisi, oksigen, dan air secara baik dan tercukupi.



Gambar 1. Penyuluhan Kegiatan hidroponik kepada remaja Cipadu jaya untuk memberikan arahan tatacara menanam hidroponik, memberikan peluang bisnis hingga proses hasil panen sayuran.

Pada sesi ini pula terjadi interaksi dengan peserta pelatihan secara langsung, sehingga dalam setiap tahapan pembuatan instrumen hidroponik dan ada yang perlu dipertanyakan dapat secara langsung disampaikan, sehingga belajar sambil melakukan (*learning by doing*) dapat terlaksana. Hal ini terbukti dengan intensitas keaktifan dan bobot pertanyaan yang secara langsung disampaikan peserta pelatihan yang tinggi saat praktek ini berlangsung. Selain itu, kombinasi dan kerjasama antara mahasiswa peserta KKN-UBL periode gasal 2020-2021.

Gambar. 2 merupakan gambar yang memperlihatkan proses pembuatan teknologi hidroponik sampai siap digunakan, proses pelubangan pada pipa dan penutup pipa untuk wadah tempat penanaman sayuran., perakitan bagang yang satu dengan yang lainnya. Sedangkan gambar 3 merupakan hasil perakitan semua bagang hidroponik yang siap digunakan dan sudah dalam proses pembibitan. Setelah kurang lebih enam minggu benih yang ditanam melalui teknik hidroponik sederhana ini pun sudah dapat dipanen pada gambar 4.



Gambar 2. Praktek Pembuatan Instrumen Hidroponik



Gambar 3. Proses Pembibitan dan Transplanting dalam Hidroponik



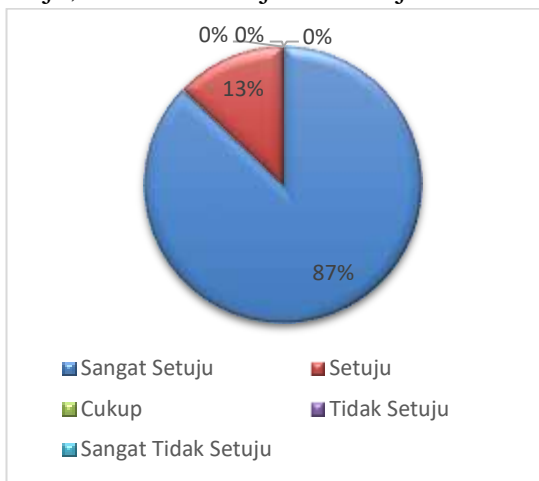
Gambar 4. Hasil Panen dari Tanaman Hidroponik

Hasil Evaluasi

Berikut adalah hasil Evaluasi kegiatan PKM pelatihan sistem pertanian hidroponik di Kelurahan Cipadu Jaya Tangerang.

a. Isi materi kegiatan bermanfaat bagi masyarakat untuk memanfaatkan lahan sempit

Berdasarkan hasil kuesioner yang disebar ke para peserta pelatihan berjumlah 31 orang untuk mengetahui apakah isi materi kegiatan bermanfaat bagi masyarakat untuk memanfaatkan lahan sempit. Gambar 5 menunjukkan bahwa 87% menjawab sangat setuju, dan 13% menjawab setuju.

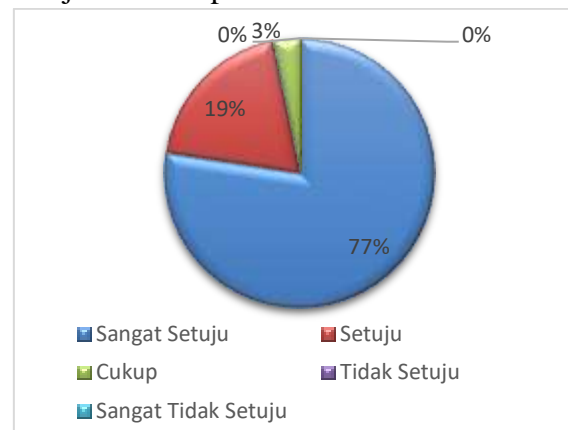


Gambar 5. Hasil Kuesioner Isi Materi

b. Instruktur menyampaikan materi dengan jelas

Berdasarkan hasil kuesioner yang disebar ke para peserta pelatihan berjumlah 31 orang untuk mengetahui apakah instruktur menyampaikan materi dengan jelas. Gambar 6 menunjukkan bahwa 77% menjawab

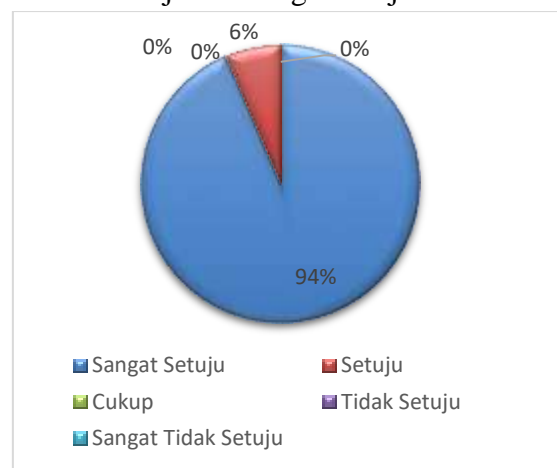
sangat setuju, 19% menjawab setuju dan 3% menjawab cukup.



Gambar 6. Hasil Kuesioner Instruktur

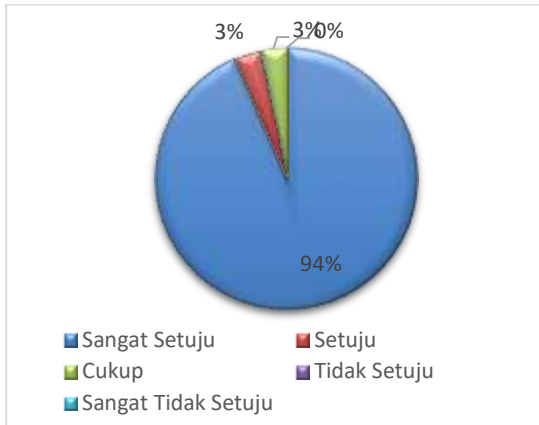
c. Peserta merasakan manfaat nyata dari kegiatan ini

Berdasarkan hasil kuesioner yang disebar ke para peserta pelatihan berjumlah 31 orang untuk mengetahui apakah peserta merasakan manfaat nyata dari kegiatan ini. Gambar 7 menunjukkan bahwa 94% menjawab setuju, dan 6% menjawab sangat setuju.



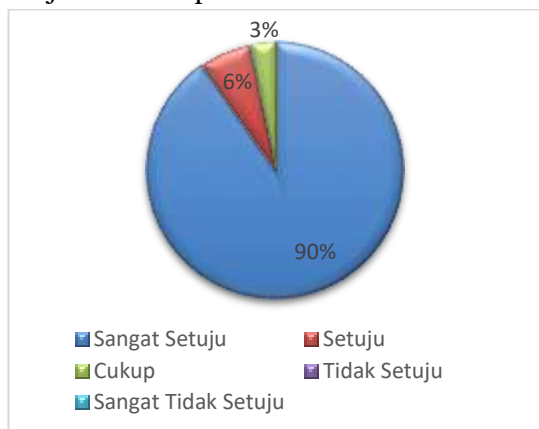
Gambar 7. Hasil Kuesioner manfaat nyata

- d. Kegiatan berjalan dengan menyenangkan
Berdasarkan hasil kuesioner yang disebar ke para peserta pelatihan berjumlah 31 orang untuk mengetahui apakah kegiatan berjalan dengan menyenangkan. Gambar 8 menunjukkan bahwa 94% menjawab setuju, 3% menjawab sangat setuju dan 3% menjawab cukup.



Gambar 8. Hasil Kuesioner Kegiatan

- d. Peserta menginginkan pelatihan kembali
Berdasarkan hasil kuesioner yang disebar ke para peserta pelatihan berjumlah 31 orang untuk mengetahui apakah peserta menginginkan pelatihan kembali. Gambar 9 menunjukkan bahwa 90% menjawab sangat setuju, 6% menjawab setuju dan 3% menjawab cukup.



Gambar 9. Hasil Kuesioner Pelatihan Kembali

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan kegiatan PKM yang dilaksanakan diperoleh bahwa pengetahuan mitra tentang intensifikasi pemanfaatan

pekarangan rumah yang lebih asri dan indah dipandang mata dapat meningkat, mitra mampu menghasilkan sayuran yang layak untuk dikonsumsi bersama anggota keluarga dengan pemanfaatan teknologi hidroponik, serta meningkatnya pengetahuan mitra tentang cara bercocok tanam yang baik dan efektif. Kami mengharapkan dukungan dari masyarakat Cipadu dalam keberlangsungan program teknologi hidroponik ini yang dapat dikembangkan pada masyarakat setempat karena mengingat pentingnya sayuran bagi tubuh manusia. Berhubung pekarangan rumah tangga menjadi lahan yang berpotensi dalam penerapan pertanian hidroponik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ismail, & Syam, A. (2019). Edukasi teknologi hidroponik untuk pemberdayaan lahan pekarangan. *Jurnal Dedikasi*, 21(2), 105-109.
- Masduki, A. (2018). Hidroponik Sebagai Sarana Pemanfaatan Lahan Sempit Di Dusun Randubelang, Bangunharjo, Sewon, Bantul. *Jurnal Pemberdayaan: Publikasi Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*. 1(2), 185-192.
- Rochintaniawati D. (2016). Hidroponik Sederhana. http://file.upi.edu/Direktori/fp_mipa/jur._pend._biologi/diana_rochintaniawati/biology_terapan/hidroponik_sederhana.pdf
- Silvina, F. & Syafrinal. (2008). Penggunaan Berbagai Medium Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair pada Pertumbuhan dan Produksi Mentimun Jepang (*Cucumis sativus*) secara Hidroponik. *J. SAGU*. 7(1), 7-12.
- Yulanda, N., Rudeva, J., & Juriah, S. (2019). Penyuluhan Pengelolaan Bank Sampah Dan Cara Bercocok Tanam Menggunakan Sistem Hidroponik Sederhana. *Jurnal PKM: Pengabdian kepada Masyarakat*. 02(03), 254-258.