

Peningkatan Ekonomi Mandiri Melalui Alih Teknologi Hidroponik Untuk Pkk Rt 02 Rw 17 Beji Depok

Asep Y¹, Sidiq R¹, Candra D¹, Almahdi¹

¹Prgram Studi D-3 Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta

Abstrak

Pengabdian Kepada Masyarakat merupakan salah satu poin penting Tri Darma Perguruan Tinggi. Program Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta, tahun 2019 ini mengadakan program Pengabdian Kepada Masyarakat dengan mengangkat tema “Peningkatan Ekonomi Mandiri Melalui Alih Teknologi Hidroponik Untuk PKK RT 02 RW 17 Beji Depok.” Teknik menanam konvensional dengan menggunakan media tanam tanah dirasa menimbulkan masalah. Misalnya masalah yang dihadapi ialah terbatasnya ketersediaan tanah dan cara penanaman yang terbilang sulit. Program Studi Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta memperkenalkan sistem penanaman hidroponik kepada ibu-ibu PKK, dengan memanfaatkan alat dan bahan yang relatif mudah diperoleh. Pertimbangannya, kelebihan media air sebenarnya lebih praktis sebagai media tanam dibandingkan media tanah. Selain lebih bersih, dan bisa dijadikan pajangan karena nilai estetikanya. Tujuan kegiatan pelatihan tanaman Hidroponik ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan ibu-ibu PKK dalam melakukan budidaya sayur dengan sistem hidroponik. Metode yang digunakan untuk mencapai tujuan adalah dengan cara: 1) penyuluhan. 2) demonstrasi. 3) bantuan media tanam dan 4) pendampingan. Hasil kegiatan dapat disimpulkan yakni pengetahuan peserta tentang budidaya hidroponik meningkat setelah mengikuti kegiatan pelatihan ini. Hal tersebut dikarenakan pelatih menggunakan metode demonstrasi, dan peserta dibekali alat dan bahan untuk mempraktekan sendiri. Sehingga antusiasme peserta untuk mempraktikkan budidaya hidroponik juga meningkat.

Kata Kunci - Hidroponik, Ekonomi, dan Teknologi

Abstract

Community Service is one of the important points of Tri Darma Perguruan Tinggi. The Mechanical Engineering Program, Department of Mechanical Engineering, Jakarta State Polytechnic, in 2019 held a Community Service Program with the theme "Improving the Independent Economy through Transfer of Hydroponic Technology for PKK RT 02 RW 17 Beji Depok." cause problems. For example, the problem faced is the limited availability of land and the method of planting which is difficult. The Mechanical Engineering Study Program, Department of Mechanical Engineering, Jakarta State Polytechnic introduces the hydroponic planting system to PKK mothers, by utilizing tools and materials that are relatively easy to obtain. The consideration is that the advantages of water media are actually more practical as planting media compared to soil media. Besides being cleaner, and can be used as a display because of its aesthetic value. The purpose of this Hydroponic plant training activity is to increase the knowledge of PKK mothers in conducting vegetable cultivation with a hydroponic system. The method used to achieve the objectives is by: 1) counseling. 2) demonstration. 3) planting media assistance and 4) assistance. The results of the activity can be concluded that the knowledge of participants about hydroponic cultivation increased after attending this training activity. That is because the trainer uses the demonstration method, and participants are equipped with tools and materials to practice on their own. So that the enthusiasm of the participants to practice hydroponic cultivation also increased.

Keywords - *Hydroponics, economic, and technology*

1. PENDAHULUAN

Berdasarkan data statistik pertumbuhan ekonomi dan jumlah penduduk, secara langsung berdampak terhadap perubahan fungsi lahan, terutama untuk daerah pinggir kota besar, salah satunya Depok. Tahun 2011 lahan pertanian di Depok mencapai 1200 hektar menyusut menjadi 826 hektar pada tahun 2013. Salah satu faktor dominan yang menyebabkan penyusutan lahan adalah pengembangan perumahan dan sarana ekonomi lainnya, sehingga lahan didepok bernilai jual tinggi, oleh karena itu keinginan masyarakat untuk menjual tanahnya meningkat.

Pekarangan rumah merupakan suatu areal di sekitar rumah yang dibatasi oleh ukuran sesuai dengan legalisasinya. Pekarangan rumah bisa dalam ukuran yang luas, namun bisa juga ukurannya kecil. Pada umumnya rumah di kota memiliki pekarangan rumah yang kecil, apalagi perumahan yang dibangun berdasarkan atas program kepemilikan rumah yang diprakarsai pemerintah untuk golongan menengah ke bawah yaitu perumahan subsidi sederhana yang dibangun pemerintah pada umumnya terletak di daerah perkotaan atau pinggiran kota. Begitu juga perumahan mitra terletak tidak jauh dari ibukota Propinsi. Sehingga, lokasi ini masih termasuk ke dalam wilayah kota Pekanbaru. Maka dari itu, pemanfaatan pekarangan rumah merupakan salah satu bentuk implementasi ketahanan pangan, sehingga fungsi pekarangan rumah berubah menjadi lahan produktif yang dapat menghasilkan manfaat. Pekarangan rumah diharapkan mampu memenuhi kebutuhan sayuran pada tingkat rumah tangga sehingga tingkat konsumsi sayuran di Indonesia bisa meningkat. Untuk kondisi seperti ini maka bentuk pertanian kota yang dapat ditawarkan adalah dengan memanfaatkan kemajuan teknologi seperti metode tanaman hidroponik.

Secara umum, produksi tanaman buah-buahan dan sayuran tahunan pada tahun 2017 mengalami kenaikan dibandingkan tahun 2016.

Kenaikan produksi buah-buahan tahunan terbesar terjadi pada komoditas nenas sebesar 399.833 ton atau 28,64 persen, sedangkan kenaikan produksi sayuran tahunan terbesar terjadi pada komoditas petai sebesar 18.425 ton atau 9,45 persen.

Selain itu, sayuran yang sehat dan bebas pestisida menjadi harapan setiap ibu rumah tangga, namun untuk mendapatkan sayuran yang higienis sangat sulit, karena hampir semua petani menggunakan pestisida dalam proses budidaya tanaman sayur. Dengan hadirnya kegiatan ini diharapkan akan terjadi transfer ilmu pengetahuan tentang teknik budidaya sayur di halaman rumah yang bebas pestisida.

Warga RT 02 RW 17 Beji Depok yang rata-rata memiliki rumah dengan halaman yang terbatas, bahkan ada yang tidak memiliki halaman, namun mereka ingin memiliki pengetahuan seputar pemahaman menanam sayur dari pekarangan rumahnya. Selain itu, pada umumnya rumah yang dimiliki juga pekarangannya kurang termanfaatkan dengan maksimal. Pekarangan rumah inilah dapat digunakan untuk melakukan budidaya hidroponik sederhana.

Ibu-ibu PKK RT 02 RW 17 pada umumnya adalah ibu rumah tangga, sehingga pemilihan dan persediaan bahan pangan yang sehat ada di tangan mereka. Kekhawatiran peserta tentang pengaruh pestisida dapat membahayakan kesehatan keluarga.

Selama ini ibu-ibu warga RT 02 RW 17 Beji hanya mengandalkan sayur mayor dari hasil pasar saja, dan mereka terkadang tidak mengetahui proses penanaman seperti apa. Keinginan ibu-ibu untuk memiliki pengalaman dalam menanam tanaman hidroponik seiring dengan kebutuhan akan sayur mayor yang selalu menjadi dasar kebutuhan manusia selain buah-buahan yang menyehatkan.

Hidroponik adalah salah satu metode bercocok tanam yang cocok diaplikasikan pada lahan sempit. Terdapat dua metode bercocok tanam hidroponik untuk pemula yaitu *Nutrient Film Technique* (NFT) dan *Wich*.

Teknik hidroponik NFT memanfaatkan media air yang mengalir dan media nutrisi. NFT sangat populer di masyarakat, karena beberapa keunggulan antara lain : tanaman mendapatkan suplai air, oksigen, dan nutrisi secara kontinue, tidak perlu dilakukan penyiraman, lebih menghemat nutrisi dan air.

Teknik menanam sayuran dengan menggunakan air sebagai media tanam dikenal dengan istilah Hidroponik ini ke depannya para peserta diharapkan mengalami peningkatan pengetahuan serta bisa menggemari cocok tanam dengan menggunakan air sebagai media tanam dibandingkan dengan media tanah, karena lebih bersih, dan bisa dijadikan sebagai media pajangan yang bernilai estetika lebih tinggi. Selain itu, memanfaatkan pekarangan rumah untuk tanaman sayur juga dapat dijadikan sebagai bagian dari gaya hidup sehat dalam memenuhi kebutuhan pangan rumah tangga, dengan sikap seperti ini maka kemandirian pangan dalam skala rumah tangga masyarakat perkotaan dapat terpenuhi.

Permasalahan yang dihadapi oleh para peserta adalah:

- 1) Masih kurangnya pengetahuan tentang teknik budidaya sayur dengan sistem hidroponik.
- 2) Rendahnya pemahaman warga tentang pelatihan dan sosialisasi tentang teknik budidaya sayur secara hidroponik.
- 3) Kurangnya pemahaman bahwa pemanfaatan pekarangan rumah yang sempit ternyata dapat menghemat pengeluaran keluarga.

2. TARGET DAN LUARAN

Dengan diadakannya pelatihan tersebut, diharapkan terjadinya peningkatan pengetahuan para peserta ibu- ibu PKK yang sekaligus sebagai IRT meningkat. Kemudian para peserta diharapkan mampu mengaplikasikan teknik budidaya tanaman hidroponik di pekarangan rumah masing-masing, dari menyemai benih, proses budidaya, hingga proses panen.

Adapun luaran yang diharapkan adalah publikasi ilmiah dalam bentuk artikel yang dipublikasikan di media massa, sehingga dapat dibaca oleh masyarakat luas, baik dari lingkungan perguruan tinggi maupun masyarakat umum.

3. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pelatihan tanaman hidroponik ini dilakukan kepada para peserta yaitu kelompok ibu-ibu PKK yang tergabung berdomisili RT 02 RW 17, Beji, Depok.

Metode yang dilaksanakan untuk mencapai tujuan adalah :

- 1) Pelatihan atau penyuluhan untuk meningkatkan pengetahuan tentang hidroponik dengan cara penyampaian materi langsung oleh narasumber, dengan terlebih dahulu para peserta dibekali modul materi tahapan cara menanam tanaman hidroponik. Selain itu narasumber memberikan motivasi kepada para peserta dan memperlihatkan bahwa teknik budidaya tanaman hidroponik sangat mudah dipraktikkan.
- 2) Narasumber mendemonstrasikan cara membudidayakan tanaman sayur dengan memperkenalkan kepada para peserta mengenai alat dan bahan yang digunakan. Tahapan teknik penanaman yang dilakukan dari mulai penyemaian hingga panen.
- 3) Hibah bantuan paket teknologi budidaya sayur di pekarangan rumah kepada ibu-ibu PKK RT 02 RW 17 Beji, dari benih sampai alat bahan yang digunakan untuk proses budidaya sayur dengan sistem hidroponik agar pengetahuan yang sudah diperoleh dapat dipraktikkan.
- 4) Melakukan proses pendampingan selama proses penanaman sayur dari semai hingga panen. Hal tersebut dimaksudkan supaya para peserta benar-benar merasakan manfaat dari kegiatan pelatihan ini, dan dapat merasakan bahwa kegiatan pengabdian masyarakat ini tidak bersifat insidental saja, artinya ke depan akan dilakukan pendampingan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di halaman masjid Al-Hidayah 02 RW 17, Beji, Depok. Sebelum acara dimulai, terlebih dahulu panitia mempersilakan para peserta untuk mendengarkan sambutan dan mengisi kuesioner pra pelaksanaan.

Kegiatan yang dilakukan oleh Tim Dosen Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta ini dirasakan sangat bermanfaat oleh para peserta. Selain itu, antusiasme peserta selama mengikuti kegiatan ini, terlihat dari respon yang diberikan oleh peserta melalui banyaknya pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh ibu-ibu kepada narasumber.

Para peserta sangat tertarik melihat media tanam yang ada pada kegiatan tersebut. Selain itu ibu-ibu ini juga sangat senang dengan adanya pemberian paket teknologi yang diberikan oleh panitia pelatihan berupa bibit, nutrisi tumbuhan dan penuntun cara budidaya hidroponik.

Dalam melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat tersebut, panitia membuat kuesioner sebagai alat ukur yang harus diisi sebelum dan sesudah acara dilaksanakan. Hasil pengukuran sebelum dan sesudah kegiatan ditampilkan pada Tabel berikut ini.

Tabel 1. Hasil pengukuran sebelum kegiatan

No	dilaksanakan Pertanyaan	Jawaban Ya	Jawaban Tidak
1	Apakah Anda pernah mendengar istilah tanaman	5 %	95%
2	Apakah Anda mengetahui tanaman Hidroponik?	5 %	95 %
3	Apakah Anda pernah mendapatkan pelatihan tentang Hidroponik	0 %	100%
4	Apakah Anda memiliki pekarangan rumah yang sempit?	90 %	10 %
5	Apakah Anda tertarik untuk mengikuti pelatihan pemanfaatan lahan sempit untuk tanaman	100 %	0 %
6	Apakah Anda ingin mendapat pelatihan tambahan penghasilan selain pekerjaan utama?	100 %	0 %
7	Apakah Anda ingin memiliki penghasilan tambahan dari pemanfaatan lahan sempit untuk ditanam sayuran Hidroponik?	100 %	0 %

Berdasarkan hasil pengukuran di atas umumnya tertarik untuk mengikuti pelatihan memanfaatkan pekarangan rumah dengan tanaman sayuran dengan cara budidaya hidroponik, sebesar 100 %. Hal tersebut dikarenakan para peserta menganggap bahwa budidaya hidroponik merupakan suatu pengalaman yang baru dalam bercocok tanam. Selain itu, para peserta ingin mendapatkan penghasilan lebih, dibuktikan 100 % tertarik.

Tabel 2. Hasil pengukuran sesudah kegiatan

No	Pernyataan	Jawaban Ya	Jawaban Tidak
1	Mengetahui istilah hidroponik	100 %	0 %
2	Pengetahuan tentang pengelolaan pekarangan Rumah	100 %	0 %
3	Berminat memanfaatkan pekarangan rumah dengan sistem Hidroponik	100 %	0%
4	Memahami tahapan budidaya hidroponik	95 %	5 %
5	Cara pemberian nutrisi hidroponik	95 %	5 %
6	Kesulitan dalam budidaya hidroponik	80 %	20 %
7	Penjelasan Pemateri terhadap isi materi yang disampaikan	100%	0%
8	Ketertarikan tanaman Hidroponik sebagai tambahan penghasilan	100%	0%

Setelah kegiatan dilaksanakan terjadi peningkatan terhadap pengetahuan tentang hidroponik, teknik budidaya hidroponik, dan seluruh item kuesioner sebagai alat ukur yang digunakan terjadi peningkatan.

pengetahuan mitra dapat dicapai. Praktik yang ingin dicapai sebagai pola pikir baru untuk memiliki pengalaman baru tentang tanaman hidroponik terus ditingkatkan.



Gambar 1. Proses pelatihan alih teknologi hidroponik yang diberikan oleh Pemateri Ibu Candra Damis Widiawaty, S.T.P., M.T



Gambar 2. Pasca pelatihan teknologi hidroponik untuk pkk RT 02 RW17 Beji

Pertanyaan yang muncul pada saat kegiatan adalah tentang proses atau tahapan hidroponik yang permanen. Instalasi hidroponik yang permanen membutuhkan biaya yang cukup besar, terutama untuk alat peralon seperti yang dicontohkan. Sedangkan instalasi hidroponik sederhana tidak memerlukan biaya yang tinggi, karena peserta dapat memanfaatkan benda-benda yang ada di lingkungannya bamu yang sudah tidak digunakan lagi menjadi sesuatu yang bermanfaat dalam memenuhi kebutuhan keluarga terhadap kebutuhan pangan yang sehat. Salah satu contoh wadah yang dapat dimanfaatkan untuk budidaya hidroponik adalah botol air mineral.

Teknik budidaya hidroponik yang disampaikan oleh Tim Jurusan Teknik Mesin PNJ adalah teknik budidaya bebas pestisida, sehingga keterjaminan kesehatan dapat dicapai tanpa khawatir tentang bahaya residu pestisida. Agar kegiatan ini dapat di uji coba, maka Tim menyerahkan seperangkat peralatan dan bahan yang dapat digunakan untuk kegiatan tersebut, seperti terlihat pada foto di bawah ini.

Setiawan, B., & Rahmi, D. . (2010). *Ketahanan Pangan, Lapangan Kerja, dan Keberlanjutan Kota: Studi Pertanian Kota di Enam Kota Indonesia*. Yogyakarta: Pusat Studi Lingkungan Hidup. Universitas Gajahmada.

<https://www.bps.go.id/publication/2018>

Ilmu Budaya.com, 2019

5. SIMPULAN

Pengetahuan peserta tentang teknik menanam tanaman hidroponik dengan memanfaatkan pekarangan rumah meningkat setelah mengikuti kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini. Peningkatan pengetahuan ini disebabkan karena pelatihan yang berlangsung dilaksanakan oleh para peserta pada kegiatan ini. Sehingga minat untuk mempraktikkan budidaya hidroponik di pekarangan rumah peserta juga meningkat.

Peningkatan pengetahuan ini dipantau tidak hanya pada saat mengikuti pelatihan, namun Tim juga melakukan pemantauan setelah kegiatan selesai ke rumah peserta, apakah pengetahuan dan peralatan yang didapat dan disumbangkan digunakan untuk latihan di rumah masing-masing, agar apa yang diharapkan oleh Tim Dosen Panitia Pengabdian dapat terlaksana.

Akhirnya, dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini sangat berfaedah bagi masyarakat dalam menyediakan sayuran sehat tanpa pestisida serta diperoleh melalui pekarangan rumah sempit dengan sistem hidroponik sederhana. Peserta berharap bahwa hidroponik yang diperkenalkan tidak hanya yang sederhana, namun hidroponik yang lengkap dengan proses modern, agar halaman yang masih bisa dimanfaatkan dapat digunakan sebagai lahan produksi sebagai sumber penghasilan dan sebagai sumber pangan sehat untuk keluarga tercinta.

DAFTAR PUSTAKA

Bahar, Y. . (2010). *Tingkatkan Konsumsi Sayuran Melalui Budidaya Pekarangan Rumah*. Jakarta.

Kustiwan, I., & Ladimananda, A. (2012). *Pemodelan Dinamika Perkembangan Perkotaan dan Daya Dukung Lahan di Kawasan Cekungan Bandung*. J. Tata Loka, 14(2), 98–112.

Sampeliling, S., Sitorus, S. R. P., Nurisyah, S., & Pramudya, B. (2012). *Kebijakan Pengembangan Pertanian Kota Berkelanjutan Studi Kasus di DKI Jakarta*. J. Analisis Kebijakan Pertanian, 10(3), 257–267.

