

Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3
Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret, Surakarta
Tahun 2023

"Penguatan Ketahanan Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal Sebagai Antisipasi Menanggulangi El Nino"

**Pengenalan Teknologi Hidroponik untuk Budidaya Sayur di Desa Sabrang,
Kecamatan Delanggu, Kabupaten Klaten**

**Andriyana Setyawati^{1*}, Djoko Purnomo¹, Ahmad Yunus¹, Edi Purwanto¹, Samanhuri¹,
Amalia Tetrani Sakya¹, Retna Bandriyati Arniputri¹, Muji Rahayu¹, Gani Cahyo Handoyo¹**

Program studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Jl Ir Sutami 26A, Ketingan, Jebres, Surakarta
**Corresponding Author : andriyanasetyawati@staff.uns.ac.id*

Abstrak

Urban farming merupakan salah satu tren pemanfaatan lahan pekarangan rumah, yaitu menggunakan teknik budidaya hidroponik. Seiring dengan semakin meningkatnya kesadaran masyarakat akan aspek kesehatan, hidroponik dapat menjadi solusi budidaya sayuran untuk memenuhi pangan mandiri, melalui pemanfaatan lahan pekarangan. Kenyataannya, hidroponik belum diterapkan oleh masyarakat di Dukuh Karangmojo, Desa Sabrang, Kecamatan Delanggu, Kabupaten Klaten. Tujuan dari pengabdian ini adalah meningkatkan produktivitas Anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) "Sedyo Mulyo" melalui pemenuhan bahan pangan sehat dan bersih secara mandiri. Kegiatan pengabdian ini memberikan manfaat dalam kemandirian pangan khususnya sayur mayur. Selain itu anggota KWT Sedyo Mulyo tertarik dan kooperatif dalam mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat.

Kata Kunci: DFT, Hidroponik, *Urban Farming*

Pendahuluan

Ketahanan pangan masih menjadi permasalahan yang ada seiring dengan pertambahan jumlah penduduk, terlebih pada kondisi pandemic covid-19 yang telah melanda dunia pada dua tahun terakhir. Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam mendukung ketahanan pangan adalah memanfaatkan lahan pekarangan (Ashari et al., 2012). Pekarangan merupakan lahan yang berada dipekarangan rumah tinggal, dimanfaatkan untuk menanam tanaman produktif seperti buah, sayur, rempah-rempah, obat-obatan dan tanaman hias. Ketahanan pangan bisa dilakukan di daerah pedesaan maupun perkotaan dengan memanfaatkan pekarangan rumah dengan baik. *Urban farming* merupakan salah satu tren pemanfaatan lahan pekarangan rumah, yaitu menggunakan teknik budidaya hidroponik.

Hidroponik tidak menggunakan media tanah dalam proses budidayanya. Nutrisi dipasok dari luar, baik menggunakan organik (POC) maupun sintetik yaitu AB mix yang dicampurkan pada media air. Hidroponik memiliki keunggulan yaitu budidaya dengan menggunakan media selain tanah atau menggunakan air sebagai medium utamanya. Air yang digunakan akan tersirkulasi sehingga hemat air. Produk yang dihasilkan lebih bersih dan steril karena tidak menggunakan tanah serta bebas dari hama pengganggu yang berasal dari tanah. Lebih sesuai diterapkan pada lahan terbatas yang tidak memerlukan banyak pot dan tanah. Produk hidroponik lebih sehat karena tidak memakai pestisida dan gizi yang terkandung lebih tinggi (Setiawan, 2019).

Seiring dengan semakin meningkatnya kesadaran masyarakat akan aspek kesehatan, hidroponik dapat menjadi solusi budidaya sayuran untuk memenuhi pangan mandiri, melalui pemanfaatan lahan pekarangan. Kenyataannya, hidroponik belum diterapkan oleh masyarakat di Dukuh Karangmojo, Desa Sabrang, Kecamatan Delanggu, Kabupaten Klaten. Anggota Kelompok

Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3
Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret, Surakarta
Tahun 2023

"Penguatan Ketahanan Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal Sebagai Antisipasi Menanggulangi El Nino"

Wanita Tani (KWT) "Sedyo Mulyo" yang awal mulanya rajin menggarap lahan yang dikelola KWT kini semakin jarang karena gulma yang semakin cepat tumbuh di musim penghujan dan serangan OPT yang cukup tinggi, sehingga ibu-ibu KWT kewalahan mengendalikan gulma dan OPT. Rumah bibit yang ada di lokasi lahan garapan KWT "Sedyo Mulyo" saat ini mangkrak karena lebih sering menanam bibit yang dibeli di pasar. Selain itu, pekarangan rumah warga masih belum dimanfaatkan secara optimal, masih sebatas menanam tanaman di pot atau polybag dan tanaman hias.

Solusi dari permasalahan tersebut diatas adalah perlu dilakukan penyuluhan/sosialisasi dan pelatihan bagaimana melakukan budidaya sayuran dengan metode hidroponik, agar masyarakat terutama KWT "Sedyo Mulyo" dapat menerapkannya di lahan yang dikelola KWT dengan memanfaatkan rumah bibit sebagai lokasi budidaya secara hidroponik serta pekarangan rumah masing-masing. Dengan demikian anggota KWT dapat menghasilkan sayuran untuk memenuhi bahan pangan sehat dan bersih secara mandiri. Hasil budidaya dapat juga dijual sehingga dapat menjadi pemasukan dan meningkatkan perekonomian. Kedua yaitu melakukan pendampingan kelompok tani dalam budidaya sayuran secara hidroponik.

Metode

Pengabdian ini dilaksanakan di Dukuh Karangmojo, Desa Sabrang, Kecamatan Delanggu, Kabupaten Klaten yang direncanakan akan dilaksanakan pada bulan Juni tahun 2022. Pengabdian masyarakat ini memilih mitra yaitu Kelompok Wanita Tani (KWT) "Sedyo Mulyo" yang dipimpin oleh Ibu Munsuci Hartiyah. Metode pengabdian yang digunakan adalah metode diskriptif dan pelatihan.

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini dilakukan dalam beberapa tahapan, meliputi persiapan, dan pelaksanaan.

Tahap Persiapan

1. Pemberitahuan dan penandatanganan pernyataan kesediaan sebagai mitra kegiatan kepada KWT "Sedyo Mulyo" Desa Sabrang, Kecamatan Delanggu, Kabupaten Klaten.
2. Persiapan Pelatihan Motivasi. Persiapan pelatihan meliputi perijinan tempat pelatihan, kesepakatan waktu pelaksanaan pelatihan, survei lokasi, persiapan transportasi dan akomodasi lainnya.
3. Persiapan Peralatan Pelatihan. Persiapan peralatan pelatihan meliputi pembuatan materi penyuluhan, bahan dan pembuatan instalasi hidroponik sederhana, bibit dan sebagainya.

Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan program pengabdian sosialisasi budidaya sayuran secara hidroponik ini dilakukan melalui pelatihan di lokasi mitra yang telah disepakati sebelumnya dan kunjungan ke perkumpulan anggota. Anggota kelompok diberikan edukasi tentang sejarah hidroponik, kelebihan hidroponik, jenis dan system hidroponik, alat yang digunakan dalam budidaya, tanaman yang dapat ditanam dengan teknik hidroponik, nutrisi, serta cara persemaian dan perawatan hingga panen, berdasarkan hasil penelitian. Kemudian dilakukan transfer ilmu melalui praktek menanam sayuran melalui hidroponik sederhana dirumah dengan menggunakan botol bekas, sterofoam, maupun bambu. Dilakukan pula pemberian instalasi hidroponik DFT kepada KWT "Sedyo Mulyo" Dukuh Karangmojo, Desa Sabrang, Kecamatan Delanggu, Kabupaten Klaten.

Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3
Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret, Surakarta
Tahun 2023

"Penguatan Ketahanan Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal Sebagai Antisipasi Menanggulangi El Nino"

Instalasi DFT direncanakan menggunakan pipa paralon sejumlah 9 buah dengan panjang 4m, lebar 1.5m, dan tinggi 0.7m. Dari sembilan paralon, 3 buah akan dijadikan peremajaan dengan jumlah 40 lubang tiap paralon, sehingga didapatkan 120 lubang peremajaan. Untuk pendewasaan 6 paralon dengan total lubang tanam 120 lubang. Dengan satu siklus tanam antara 30-40 hari tergantung sayuran yang ditanam, maka dilakukan penanaman 10 hari sekali dengan jumlah 40 benih, sehingga diharapkan 10 hari sekali dapat memanen 40 pot tanaman. Satu pot tanaman yang dipanen memiliki bobot antara 100-125g, dengan demikian dihasilkan sayuran minimal 4kg sayuran setiap 10 hari.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian di KWT Sedyo Mulyo Dukuh Karangmojo Desa Sabrang, Kecamatan Delanggu, Kabupaten Klaten (Gambar 1) diawali dengan sambutan oleh ketua lab. Fisiologi dan Bioteknologi Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret. Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengabdian ini berupa: 1). Penyuluhan Hidroponik DFT (*Deep Flow Technique*); 2) Demonstrasi dan pemberian paket hidroponik DFT; dan 3) Pendampingan.



Gambar 1. Pengabdian Pengenalan Teknologi Hidroponik untuk Budidaya Sayur di desa Sabrang, Kecamatan Delanggu, Kabupaten Klaten

Pemberian penyuluhan hidroponik DFT dilakukan secara tatap muka dengan metode ceramah diikuti peserta 40 anggota KWT Sedyo Mulyo Dukuh Karangmojo Desa Sabrang, Kecamatan Delanggu, Kabupaten Klaten. Dalam tahap ini anggota KWT dijelaskan terkait pertanian system hidroponik DFT yang mencakup bagaimana hidroponik itu, bagaimana menanam dengan sistem hidroponik, bagaimana media yang digunakan dalam system hidroponik. Dengan adanya penyuluhan terkait pertanian sitem hidroponik ini, diharapkan bahwa anggota KWT Sedyo Mulyo mampu mencukupi kebutuhan pangan sendiri terutama dalam mencukupi kebutuhan sayur di lingkup keluarga. Sistem budidaya pertanian secara hidroponik ini merupakan konsep penghijauan yang cocok untuk daerah perkotaan dan lahan terbatas (Tom, 2005). Murali et al. (2011) juga menyampaikan bahwa dilihat dari sisi ekonomi, menanam sayuran dengan konsep Hidroponik sangat menguntungkan. Tanpa membutuhkan biaya yang tinggi dan dengan perawatan yang relatif mudah (Tallei dkk, 2017) warga bisa memenuhi kebutuhan sayur mayur sehat tanpa harus membeli.

Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3
Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret, Surakarta
Tahun 2023

"Penguatan Ketahanan Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal Sebagai Antisipasi Menanggulangi El Nino"



Gambar 2. Penyuluhan Pengenalan Teknologi Hidroponik untuk Budidaya Sayur di desa Sabrang, Kecamatan Delanggu, Kabupaten Klaten

Setelah warga memahami materi tentang hidroponik adalah tahap demonstrasi. Tahap ini berupa menjelaskan system kerja dari perangkat hidroponik DFT yang diberikan. Selain itu anggota KWT dijelaskan bagaimana dalam membuat instalasi hidroponik DFT, menjelaskan alat dan bahan yang digunakan Menurut Lingga (2006) dan Roberto (2005) bahan yang dapat digunakan untuk membuat hidroponik adalah sebagai berikut: (a) Paralon besar putih; (b) Benih; (c) Rockwol; (d) Nutrisi; (e) Kain flannel; (f) Gelas tempat tanaman; (g) Ember penampung air; (h) Penyambung pipa abu-abu; (i) Peralon kecil putih; (j) Pompa air; (k) Atap mika bening. Setelah demonstrasi selesai, ketua Tim pengabdian menyerahkan instalasi hidroponik kepada ketua KWT Sedyo Mulyo Dukuh Karangmojo Desa Sabrang, Kecamatan Delanggu, Kabupaten Klaten (Gambar 3)



Gambar 3. Instalasi hidroponik DFT pada Pengabdian Pengenalan Teknologi Hidroponik untuk Budidaya Sayur di desa Sabrang, Kecamatan Delanggu, Kabupaten Klaten

Tahap selanjutnya adalah tahap pendampingan yang dilakukan agar memastikan program yang di berikan terimplentasi oleh masyarakat dan berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Selama 2 bulan tim pengabdian mendampingi serta memantau pelaksanaan program pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan Hidroponik ini. Pendampingan dilakukan secara fisik dengan mendatangi lokasi langsung dan melalui kontak telepon (WA).

Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3
Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret, Surakarta
Tahun 2023

"Penguatan Ketahanan Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal Sebagai Antisipasi Menanggulangi El Nino"

Dalam mengetahui pengetahuan anggota KWT maka dilakukan pengisian kuesioner pretest dan posttest dari 40 responden. Table 1 menunjukkan bahwa adanya perubahan peningkatan pengetahuan pada pertanyaan nomor 1 sampai 5 dan didapatkan rata-rata peningkatan responden sebesar 93,1 %. Berdasarkan kegiatan ini dapat disimpulkan bahwa anggota KWT Sedyo Mulyo tertarik dan kooperatif dalam mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat terkait Sosialisasi Teknologi Budidaya Sayuran Secara Hidroponik di Desa Sabrang, Kecamatan Delanggu, Kabupaten Klaten.



Gambar pengisian kuesioner pretest dan posttest Pengabdian Pengenalan Teknologi Hidroponik untuk Budidaya Sayur di desa Sabrang, Kecamatan Delanggu, Kabupaten Klaten

Tabel 1. Evaluasi peningkatan kemampuan dari anggota KWT Sedyo.

No	Pertanyaan Kuesioner	Jawaban Benar		Peningkatan Pengetahuan (%)
		Pretest	Posttest	
1	Hidroponik adalah bercocok tanam tanpa tanpa tanah	20	40	50
2	DFT merupakan kepanjangan dari <i>Deep Flow Technique</i>	15	30	37.5
3	Nutrisi AB mix yang digunakan dalam Hidroponik	30	40	25
4	<i>Rockwall</i> adalah media yang digunakan dalam hidroponik	10	38	70
5	pH meter adalah alat yang digunakan untuk mengukur tingkat keasamaan air	12	20	20
Jumlah		87	168	93.1

Kesimpulan

Kegiatan sosialisasi teknologi budidaya sayuran secara hidroponik di Desa Sabrang, Kecamatan Delanggu, Kabupaten Klaten yang dilakukan menunjukkan tingkat antusias peserta yang cukup tinggi. Kegiatan pengabdian ini memberikan manfaat dalam kemandirian pangan khususnya sayur mayur. Selain itu anggota KWT Sedyo Mulyo tertarik dan kooperatif dalam mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat.

Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3
Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret, Surakarta
Tahun 2023

"Penguatan Ketahanan Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal Sebagai Antisipasi Menanggulangi El Nino"

Ucapan Terima Kasih

Tim Pengabdian Kepada Masyarakat mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Sebelas Maret atas pendanaan Non-APBN UNS Tahun Anggaran 2023 yang telah diberikan, sehingga kegiatan pengabdian dapat terlaksana dengan lancar.

Daftar Pustaka

- Ashari, Saptana, T.B. Purwantini. 2012. Potensi dan Prospek Pemanfaatan Lahan Pekarangan Untuk Mendukung Ketahanan Pangan. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 30(1): 13-30.
- Setiawan, A. 2019. *Buku Pintar Hidroponik*. Laksana. Jakarta. 112hlm.
- Tom, T. 2005. *Garden History : Philosophy and Design, 2000 BC--2000 AD*. Spon Press; New York.
- Murali, M.R., Soundaria, M., Maheswari, V., Santhakumari, P., Gopal, V. 2011. Hydroponics, a novel alternative for geo-ponic cultivation of medicinal plants and food crops. *International Journal Pharmacy and Biology Science*, 2(2), 286-296.
- Lingga, P. 2006. *Hidroponik, Bercocok Tanam Tanpa Tanah*. Penebar Swadaya: Depok.
- Tallei, T.E., Rumengan, I.F.M., dAdam, A. 2017. *Hidroponik untuk Pemula*. Penerbit LPPM Universitas Lambung Mangkurat, UNSRAT PRESS: Banjar-masin.