

Pelatihan Budidaya Sayuran secara Hidroponik dengan Metode *Nutrient Film Technique* (NFT) Di Sukaharja Ketapang

Sopiana¹, Nurhayati¹, Rosmalinda¹, Sarwendah Ratnawati Hermanto¹, Rika Fitry Ramanda¹, Anto Susanto¹, Tardi Kurniawan¹, Beny Setiawan¹, Mulyohadi Santoso², Nurhanudin², Molyadi², Kasrianto Wijaya², Awang Roy Lesmana², Dedy Sartono²

¹Staf Pengajar Program Studi D4 Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan, Politeknik Negeri Ketapang ²Pranata Laboratorium Pendidikan Program Studi D4 Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan, Politeknik Negeri Ketapang Jalan Rangka Sentap-Dalong Ketapang
Email: sopiana.asa@gmail.com

Kilas Artikel

Volume 3 Nomor 2
Agustus 2023
DOI:<https://doi.org/10.58466/literasi>

Article History

Submission: 02-10-2023
Revised: 05-10-2023
Accepted: 06-11-2023
Published: 06-11-2023

Kata Kunci:

Hidroponik, Pertanian Masa Depan.

Keywords:

Hidroponics, Future Agriculture.

Korespondensi:

(Sopiana)
(sopiana.asa@gmail.com)

Abstrak

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dilaksanakan di Kelurahan Sukaharja dan bekerjasama dengan mitra kelompok Pos Pemberdayaan Keluarga Permata Dalong 1 yang memiliki permasalahan mengenai pemanfaatan lahan pekarangan. Kegiatan PKM bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan mitra tentang intensifikasi pemanfaatan lahan pekarangan yang dapat dijadikan lahan sayur hidroponik, meningkatkan hasil dan kualitas sayuran yang dibudidayakan dan meningkatkan pengetahuan serta *skill* mitra tentang cara berbudidaya tanaman secara hidroponik. Metode yang digunakan berupa obsevasi permasalahan, sosialisasi dan partisipasi yaitu tim PKM bersama mitra terlibat secara langsung. Solusi yang diberikan adalah 1) pengetahuan tentang cara menerapkan SOP budidaya sayuran secara hidroponik dengan metode *Nutrient Film Technique* (NFT) yang baik dan tepat, 2) penyuluhan, pelatihan dan pendampingan kepada mitra dalam membangun instalasi hidroponik dengan metode *Nutrient Film Technique* (NFT), teknik pembibitan, penanaman, pemeliharaan, panen, pengemasan dan pemasaran. Hasil kegiatan PKM yaitu meningkatnya pengetahuan mitra tentang teknik budidaya sayuran secara hidroponik dengan metode *Nutrient Film Technique* (NFT) mulai perakitan instalasi hidroponik NFT, pembibitan, pemberian nutrisi, penanaman, panen, pengemasan dan pemasaran. Mitra secara kontinyu mengusahakan sayuran hidroponik dan sudah melakukan pemasaran sayuran hidroponik di pasar-pasar tradisonal di Kabupaten Ketapang secara berkelompok.

Abstract

Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) activities were implemented in Sukaharja Village that collaboration with several family groups of the 1st Permata Dalong who had problems regarding the use of yard land. The aim of this PKM activities is to increase partners' knowledge about intensifying the use of yard land which can be used



as hydroponic vegetable land, increasing the yield and quality of cultivated vegetables and increasing partners' knowledge and skills about how to cultivate plants hydroponically. The methods used are problem observation, socialization and participation, namely the PKM team and partners are directly involved. The solutions provided are 1) knowledge about how to apply the SOP for hydroponic vegetable cultivation using the Nutrient Film Technique (NFT) method properly and appropriately, 2) counseling, training and assistance to partners in building hydroponic installations using the Nutrient Film Technique (NFT) method, seeding, planting, maintenance, harvesting, packaging and marketing techniques. The results of PKM activities are increasing partners' knowledge about hydroponic vegetable cultivation techniques using the Nutrient Film Technique (NFT) method, starting from assembling NFT hydroponic installations, seeding, providing nutrition, planting, harvesting, packaging and marketing. Our partners continuously produces hydroponic vegetables and has been marketing hydroponic vegetables in traditional markets in Ketapang Regency.

1. PENDAHULUAN

Kelompok Pos Pemberdayaan Keluarga Permata Dalong 1 merupakan warga Kelurahan Sukaharja Kabupaten Ketapang yang sudah mulai memenuhi kebutuhan sayuran secara mandiri yaitu berbudidaya sayuran dipekarangan rumah dengan rata-rata luas pekarangan 20 m². Namun dengan luas lahan tersebut terkadang belum mampu memenuhi konsumsi sayuran rumah tangga setiap harinya karena teknik budidaya yang digunakan masih konvensional yaitu menanam sayuran di bedengan yang rentan terkena banjir sehingga populasi sayuran yang dihasilkan masih terbatas dan pertumbuhan tanaman tidak optimal. Sayuran merupakan makanan sumber gizi yang kaya akan serat, vitamin dan mineral (Lakitan et al, 2020) dan dibutuhkan oleh tubuh setiap hari (Food and Agriculture Organization, 2013). Apabila setiap rumah tangga mampu memenuhi konsumsi sayur secara mandiri maka terpenuhilah kebutuhan gizi rumah tangga tersebut. Budidaya sayuran secara konvensional yang dilakukan mitra di lahan pekarangan rumah dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Budidaya sayuran secara konvensional yang dilakukan oleh mitra



Terlihat pada gambar 1. bahwa budidaya sayuran di lahan pekarangan yang diusahakan sangat terbatas dan pertumbuhannya tidak optimal. Ditambah lagi saat musim penghujan lahan pekarangan akan mengalami banjir sehingga tanaman yang diusahakan gagal panen. Saat terjadinya inflasi menyebabkan banyak keluarga mitra mengeluhkan pendapatan tidak mencukupi kebutuhan sehingga sulit untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Selain itu pengetahuan mitra sangat minim dalam memanfaatkan lahan pekarangan rumah yang efektif dalam budidaya tanaman sayuran karena anggota mitra memiliki latar belakang pendidikan paling tinggi SMA. Oleh karena itu mitra memiliki keinginan untuk menambah pendapatan keluarga melalui budidaya sayuran yang diusahakan dan menginginkan diberikan pelatihan dan pendampingan budidaya sayuran yang tepat untuk lahan pekarangan. Berdasarkan hal tersebut maka Tim PKM Politeknik Negeri Ketapang memberikan terobosan teknologi tepat guna yaitu budidaya sayuran secara Hidroponik dengan metode *Nutrient Film Technique* (NFT) sebagai solusinya. Mitra diberikan pelatihan budidaya sayuran secara hidroponik dengan metode NFT yang baik dan tepat mulai dari pemberian materi budidaya sayuran secara hidroponik dengan metode NFT sampai memberikan pelatihan cara perakitan bangunan instalasi yang tepat, cara pemberian nutrisi yang sesuai dengan kebutuhan tanaman, teknik pemeliharaan, panen, pengemasan dan pemasaran.

Sistem Hidroponik dengan metode *Nutrient Film Technique* (NFT) ini memanfaatkan air sebagai media tumbuhnya jadi tanpa menggunakan tanah dengan menekankan pada pemenuhan kebutuhan nutrisi bagi tanaman. Lapisan tipis larutan nutrisi dalam pengembangan sayuran secara hidroponik merupakan hal yang sangat penting (Tamara dan Rahdiawan, 2018). Prinsip kerja NFT yaitu meletakkan akar tanaman pada lapisan air yang dangkal (Rahmawati dan Iswahyudi, 2020) dan lapisan air yang mengalir pada sistem ini sangat tipis sekitar 3 mm maka air yang digunakan dapat sehemat mungkin. Volume larutan hara yang dibutuhkan lebih rendah dibandingkan kultur air lainnya, lebih mudah mengatur suhu di sekitar perakaran tanaman, lebih mudah mengontrol hama dan penyakit, kepadatan tanaman per unit area lebih tinggi, dan hasil tanaman lebih bersih karena tidak ada sisa tanah atau media lainnya (Hayati et al, 2020). Pemberian larutan yang dialirkan dalam air dapat diatur pada waktu-waktu tertentu (Arbi, 2016). Kelebihan dari hidroponik dibandingkan dengan budidaya tanaman secara konvensional adalah tidak memerlukan lahan yang luas untuk bertanam dan lebih cepat panen. Selain itu sayuran hidroponik yang dihasilkan seragam, lebih sehat karena bebas pestisida, berkualitas dan dapat digunakan secara berlanjut. Tanaman hidroponik yang tumbuh dapat berfungsi sebagai desain interior di lahan pekarangan rumah Hidayati et al, 2017). Hal ini sangat sesuai diterapkan untuk lahan yang sempit seperti daerah perkotaan dan lokasi mitra.

2. METODE

Tahapan Pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan yang dilakukan dalam memecahkan solusi dari permasalahan mitra yaitu a) Penyuluhan tentang intensifikasi pemanfaatan lahan pekarangan rumah dan konsep dasar teknologi hidroponik NFT dengan memberikan gambaran penuh mengenai sistem tanaman sayuran secara hidroponik sesuai SOP yang dipandu oleh ketua tim PKM dan melibatkan anggota dosen, PLP dan mahasiswa serta ketua RT beserta anggota mitra. Penyuluhan bertujuan untuk memberikan pengetahuan kepada kelompok mitra mengenai sistem bercocok tanam secara hidroponik dengan metode *Nutrient Film Technique* (NFT). b) Pelatihan perancangan dan pembuatan



Sopiana¹, Nurhayati, Rosmalinda, Sarwendah Ratnawati Hermanto, Rika Fitry Ramanda, Anto Susanto, Tardi Kurniawan, Mulyohadi Santoso, Nurhanudin, Molyadi, Kasrianto Wijaya, Awang Roy Lesmana, Dedy Sartono
Pelatihan Budidaya Sayuran secara Hidroponik dengan Metode *Nutrient Film Technique* (NFT) Di Sukaharja Ketapang

instalasi hidroponik NFT dilakukan disalah satu pekarangan rumah mitra yang dihadiri oleh ketua RT dan kelompok mitra serta semua tim PKM prodi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan. c) Pelatihan bertujuan agar mitra memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam merakit teknologi hidroponik NFT sehingga dapat disalurkan ke masyarakat lainnya yang berkeinginan berbudidaya tanaman secara hidroponik NFT. d) Pendampingan budidaya sayuran secara hidroponik dilakukan mulai penanam sampai panen serta pemasaran. Hal ini bertujuan agar semua kegiatan terarah.

Tahapan Evaluasi

Evaluasi dilakukan tiap satu minggu sekali. Adapun evaluasi yang dilakukan meliputi monitoring kegiatan pelaksanaan pengabdian dan monitoring kegiatan pendampingan, penjadwalan waktu pelaksanaan pengabdian, memastikan semua proses dan seluruh tahapan pengabdian telah dilakukan sesuai dengan mekanisme yang telah disepakati, mengendalikan kegiatan pengendalian agar sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan, menjaga kualitas pengabdian agar memenuhi kriteria kinerja yang telah ditetapkan, dan memastikan target tercapai yaitu mitra sudah menerapkan budidaya sayuran secara hidroponik dengan metode *Nutrient Film Technique* (NFT) yang baik dan benar sehingga produksi sayuran yang dihasilkan maksimal.

3. HASIL & PEMBAHASAN

Sosialisasi Program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ke Mitra

Kegiatan sosialisasi dilakukan agar mendapat pemahaman dan persepsi tentang tujuan kegiatan program Pengabdian Kepada Masyarakat sehingga mitra dapat berperan aktif dalam semua tahapan kegiatan. Kegiatan Sosialisai dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Kegiatan Sosialisasi Program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ke Mitra

Penyuluhan

Penyuluhan bertujuan untuk memberikan pengetahuan kepada mitra tentang SOP budidaya tanaman secara hidroponik serta kelebihan dan kekurangannya. Penyuluhan dilakukan berupa penyampaian materi konsep dasar teknologi hidroponik dan memberikan gambaran penuh mengenai sistem tanaman hidroponik yang diterapkan dan cara pembuatannya terutama tentang bangun instalasi hidroponik dengan metode *Nutrient Film Technique* (NFT) (Gambar 3).



Literasi: Jurnal Pengabdian pada Masyarakat is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License. All Rights Reserved e-ISSN 2775-3301



Gambar 3. Penyampaian materi Pelatihan

Pelatihan

Pelatihan yang diberikan berupa pelatihan budidaya sayuran secara hidroponik dan pelatihan perancangan dan pembuatan instalasi hidroponik dengan metode *Nutrient Film Technique* (NFT). Kegiatan ini bertujuan melatih mitra dalam perancangan dan pembuatan teknologi hidroponik dan mitra dapat merasakan manfaat dari budidaya sayuran secara hidroponik. Dampak yang dirasakan mitra adalah mitra memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam merakit teknologi hidroponik NFT dan mampu memenuhi kebutuhan nutrisi sayuran anggota keluarga dan secara tidak langsung dapat meningkatkan pendapatan keluarga dengan menerapkan teknologi hidroponik dalam berbudidaya sayuran. Dampak lain yang dirasakan mitra dengan budidaya sayuran secara hidroponik yaitu mitra bisa berbudidaya sayuran kapan saja karena tidak khawatir akan terkena banjir. Dari sisi kesehatan sayuran yang dihasilkan dari budidaya secara hidroponik memiliki kualitas yang baik yaitu sehat dan bebas pestisida (Riskawati et al, 2020). Gambar 4. menunjukkan kegiatan Perakitan Instalasi hidroponik *Nutrient Film Technique* (NFT). Gambar 6,5,7 dan 8 menunjukkan kegiatan budidaya sayuran secara hidroponik baik pembibitan, pembuatan dan pemberian larutan nutrisi, penanaman dan panen.



Gambar 4. Perakitan Instalasi hidroponik *Nutrient Film Technique* (NFT)

Selanjutnya sayur hidroponik yang dihasilkan dijual secara langsung di pasar tradisional yang ada di Kabupaten Ketapang Kalimantan Barat (Gambar 9). Dampak dari kegiatan



Sopiana¹, Nurhayati, Rosmalinda, Sarwendah Ratnawati Hermanto, Rika Fitry Ramanda, Anto Susanto, Tardi Kurniawan, Mulyohadi Santoso, Nurhanudin, Molyadi, Kasrianto Wijaya, Awang Roy Lesmana, Dedy Sartono
Pelatihan Budidaya Sayuran secara Hidroponik dengan Metode *Nutrient Film Technique* (NFT) Di Sukaharja Ketapang

ini mampu menambah penghasilan keluarga secara berkelompok dan menjadi ladang bisnis mitra.



Gambar 5. Pembibitan



Gambar 6. Pembuatan dan pemberian larutan nutrisi



Gambar 7. Penanaman



Literasi: Jurnal Pengabdian pada Masyarakat is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License. All Rights Reserved e-ISSN 2775-3301



Gambar 8. Panen umur 30 H



Gambar 9. Pengemasan dan pemasaran sayur hidroponik di pasar tradisional Ketapang

4. KESIMPULAN

Berdasarkan Kegiatan PKM yang dilaksanakan di Sukaharja Ketapang diperoleh bahwa mitra memiliki pengetahuan dalam berbudidaya sayuran secara hidroponik mulai pembibitan, pemberian nutrisi, penanaman, panen, pengemasan dan pemasaran. dan memiliki keterampilan dalam membuat instalasi bangun hidroponik dengan metode *Nutrient Film Technique* (NFT). Mitra mampu menghasilkan sayuran secara optimal dengan memanfaatkan teknologi hidroponik dan mampu memenuhi kebutuhan nutrisi sayuran keluarga. Selain itu mitra secara kontinyu mengusahakan sayuran hidroponik dan sudah melakukan pemasaran sayuran hidroponik di pasar-pasar tradisional di Kabupaten Ketapang secara berkelompok.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada Politeknik Negeri Ketapang yang bersedia mendanai kegiatan ini dan semua pihak yang telah membantu dan mendukung kegiatan pengabdian baik mahasiswa, PLP dan dosen-dosen serta pihak P3KM Politeknik Negeri Ketapang.

DAFTAR PUSTAKA

- Arbi, M. (2016). Kajian Keterkaitan Produksi, Perdagangan dan Konsumsi Sayuran Hidroponik untuk Meningkatkan Partisipasi Konsumsi di Kota Palembang. *Agriekonomika*, 5(1),54-63. doi:10.21107/agriekonomika.v5i1.11359.
- Food and Agriculture Organization. (2013). *The state of food and agriculture*. Rome, NY: The Eugenic review.



Sopiana¹, Nurhayati, Rosmalinda, Sarwendah Ratnawati Hermanto, Rika Fitry Ramanda, Anto Susanto, Tardi Kurniawan, Mulyohadi Santoso, Nurhanudin, Molyadi, Kasrianto Wijaya, Awang Roy Lesmana, Dedy Sartono
Pelatihan Budidaya Sayuran secara Hidroponik dengan Metode *Nutrient Film Technique* (NFT) Di Sukaharja Ketapang

- Hayati, N., Fitriyah, L.N., Berlianti, N.A., Af'idah, N. Wijayadi, A.W. (2020). Peluang Bisnis Dengan Hidroponik. Jombang, NY: LPPM UNHASY Tebuireng.
- Hidayati, N., Rosawanti, P., Yusuf, F., & Hanafi, N. (2017). Kajian Penggunaan Nutrisi Anorganik Terhadap Pertumbuhan Kangkung (*Ipomoea reptans* Poir.) Hidroponik Sistem Wick, *Jurnal Daun*, 4(2),75-81.
- Lakiya, T., Parameswari, E., Davamani, V., & Yazhini, G. (2020). Organic Vegetable Production. *Research Biotica*, 2(2), 50-54. doi:10.54083/ResBio.2.2.2020.50-54.
- Rahmawati, L., & Iswahyudi, H. (2020). Penerapan Hidroponik Sistem Nutrient Film Technique (NFT) di Politeknik Hasnur. *Agrisains*, 6(1),8-12. doi:10.46365/agrs.v6i01.371.
- Riskawati, Thahir, R., Djajadi, M., & Gemmy, A. A. M. A. (2020). PKM Budidaya Tanaman Sayuran Dengan Teknologi Hidroponik Bagi Kelompok WanaTani (KWT). *Journal of Character Education Society*, 3(3), 639-650. doi.10.31764/jces.2797.
- Roidah, I.S. (2014). Pemanfaatan Lahan Dengan Menggunakan Sistem Hidroponik. *Jurnal BONOROWO*, 1(2),43-50. doi.10.36563/bonorowo.v1i2.14.
- Tamara, A. P., & Rahdiawan, M. (2018). Kajian Pelaksanaan Konsep Kampung Tematik di Kampung Hidroponik Kelurahan Tanjung Mas Kota Semarang. *Jurnal Wilayah dan Lingkungan*, 6(1),40-57. doi: 10.14710/jwl.6.1.



Literasi: Jurnal Pengabdian pada Masyarakat is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License. All Rights Reserved e-ISSN 2775-3301