https://journal.uwgm.ac.id/index.php/abdimasmahakam
E-ISSN: 2549-5755
Januari 2023, Vol. 7 No. 01

Received: December 2022	Accepted: January 2023	Published: January 2023
Article DOI: http://dx.doi.org/10.24903/sj.v7i1.1900		

Inovasi Teknologi *Nutrient Film Technique* Guna Menyokong Kedaulatan Pangan di Desa Bentuas

Asiah Wati
Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda
asiahwati@uwgm.ac.id.

Ladia Juhi
Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda
ladiajuhi304@gmail.com.

Abstrak

Kebutuhan inovasi teknologi semakin kuat seiring dengan kondisi perkembangan masyarakat dengan serangkaian masalah yang dihadapi seperti masalah pertumbuhan populasi yang semakin meningkat dan diiringi dengan meningkatnya kebutuhan pangan, lahan dan air. Oleh karena itu, kebutuhan pangan, lahan dan air menjadi meningkat. Salah satu inovasi dari sektor pertanian yaitu sistem hidroponik. Sistem hiroponik merupakan sistem pertanian yang menggunakan media selain tanah. Salah satunya yaitu *Nutrient Film Technique* merupakan sistem hidroponik yang memerlukan tangki penampung sebagai tempat pencampuran nutrisi dengan air yang dialirkan ke akar tanaman, pemberian nutrisi harus dengan takaran yang tepat yang terdiri dari pencampuran pupuk dengan air. Inovasi Teknologi *Nutrient Film Technique* merupakan inovasi yang dapat diupayakan guna menyongsong kedaulatan pangan. Kondisi kedaulatan pangan dapat di ukur pada berbagai level mulai dari level individu, rumah tangga, komunitas, wilayah dan nasional. Bimbingan teknik Inovasi Teknologi *Nutrient Film Technique* di Desa Bentuas Kecamatan Palaran yang menjadi peserta merupakan ibu-ibu Pembina Kesejahteraan Keluarga (PKK) pada bulan Juli – Agustus 2022. Tujuan bimbingan teknis agar masyarakat mampu berinovasi dalam budidaya tanaman guna menyokong kedaulatan pangan. Adapun yang dihasilkan dari kegiatan ini ibu-ibu Pembina Kesejahteraan Keluarga di Kelurahan Bentuas mendapat pelatihan dan ilmu teknik praktis dalam teknologi sistem hidroponik dengan inovasi teknologi *nutrient film technique* yang menyokong kedaulatan pangan kedaulatan pangan di kelurahan Bentuas

Kata Kunci: *Inovasi, teknologi, kedaulatan pangan.*

ABDIMAS MAHAKAM JOURNAL
https://journal.uwgm.ac.id/index.php/abdimasmahakam
E-ISSN: 2549-5755
Januari 2023, Vol. 7 No. 01

Pendahuluan

Seiring dengan kondisi perkembangan masyarakat dengan serangkaian masalah yang dihadapi seperti masalah pertumbuhan populasi yang semakin meningkat yang diiringi dengan meningkatnya kebutuhan pangan, lahan dan air. Seiring perkembangan masyarakat terutama pertumbuhan populasi yang semakin meningkat yang diikuti dengan kebutuhan pangan, lahan dan air maka sektor pertanian perlu berinovasi. Salah satu inovasi dari sektor pertanian yaitu sistem hidroponik. Sistem hiroponik merupakan sistem pertanian yang menggunakan media selain tanah. Sistem hidroponik mempunyai beberapa jenis, salah satunya yaitu *Nutrient Film Technique* merupakan sistem hidroponik yang memerlukan tangki penampung sebagai tempat pencampuran nutrisi dengan air yang dialirkan ke akar tanaman, pemberian nutrisi harus dengan takaran yang tepat yang terdiri dari pencampuran pupuk dengan air. Inovasi Teknologi *Nutrient Film Technique* merupakan inovasi yang dapat diupayakan guna menyongsong kedaulatan pangan.

Masyarakat umum perlu bimbingan dalam berinovasi khusunya budidaya sayuran pada skala rumah tangga. Bimbingan teknis budidaya hidroponik dengan sistem *Nutrient Film Technique*. Bimbingan teknis budidaya hidroponik dengan sistem *Nutrient Film Technique* merupakan upaya menyokong kedaulatan pangan untuk meningkatan kemandirian serta kesejahteraan warga dengan peningkatan pengetahuan, perilaku, keahlian, sikap, keahlian, pemahaman, dan menggunakan sumber daya melalui penetapan kebijakan, program, aktivitas, serta pendampingan yang sesuai dengan esensi permasalahan dan prioritas kebutuhan warga desa. Perkembangan teknologi budidaya hidroponik menarik perhatian masyarakat desa, namun penguasaan teknik budidaya secara hidroponik pada masyarakat desa masih kurang oleh karena itu diperlukan upaya pemberdayaan masyarakat melalui pengabdian kepada masyarakat.

Bimbingan teknis hidroponik skala rumah tangga pada kegiatan pengabdian masyarakat Nurhayati, dkk (2021) memberikan hasil bahwa partisipasi peserta tercapai 100%, sebanyak 92 % peserta memiliki pemahaman terhadap budidaya hidroponik dan 84% peserta terampil melakukan budidaya sayuran hidroponik. Selain itu Pelatihan teknik hidroponik dapat menambah wawasan masyarakat dalam pemanfaatan lahan kosong untuk dijadikan sebagai lahan hidroponik yang bermanfaat dan menguntungkan. (Sukirno dan Fadhil, 2019. Pertumbuhan dan produksi kailain yang diberkan nutrisi AB mix 6 ml/liter air dengan sistem hidroponik menunjukkan media cocopeat dan skerwool lebih baik dibadingkan media arang sekam (Ginanjar, dkk, 2021).

Metode

https://journal.uwgm.ac.id/index.php/abdimasmahakam
E-ISSN: 2549-5755
Januari 2023, Vol. 7 No. 01

Aktivitas PkM ini dilaksanakan di Desa Bantuas Kecamatan Palaran. Waktu aktivitas dilaksanakan pada bulan Juli – Agustus 2022. Peralatan yang digunakan ; pipa paralon, bak air dan pompa air, alat tulis, TDS meter pena pengukur, kamera dan microfon. Sedangkan bahan yang digunakan dalam pelatihan adalah tanaman kailan yang telah berumur 1 bulan, botol aqua, net pot, rockwool, pupuk AB mix, dan air.

Penerapan aktivitas PkM dilaksanakan dengan pelatihan sekaligus mendapat pendampingan tentang cara penyemaian benih, cara membuat tempat tanaman berupa botol aqua bekas maupun paralon. Sasaran pelatihan yaitu para Ibu rumah tangga dan Wanita tani di Desa Bantuas merupakan petani sawah, petani kebun kelapa sawit serta kebun karet. Aktivitas PkM ini menggunakan metode pendekatan praktek langsung di lapangan tentang cara budidaya tumbuhan sayur- mayur sistem hidroponik. Peserta merupakan kelompok PKK Desa Bantuas, Kecamatan Palaran Kota Samarinda berjumlah 25 orang yang pula berperan selaku mitra PKM.

Tahapan pelaksanaan terdiri atas 4 tahap ialah: (1) Sesi persiapan meliputi sesi observasi yakni menganalisis suasana dengan mengenali keadaan lapangan, wawancara, perijinan dan persiapan modul pelatihan dan persiapan bahan tanaman selama 1 bulan,(2) sesi penyampaian materi, (3) sesi pendampingan serta (4) sesi penilaian.

Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan bimbingan teknologi teknik Inovasi Teknologi *Nutrient Film Technique* di Desa Bentuas Kecamatan Palaran dalam rangka pengabdian masyarakat ini melibatkan 25 ibu-ibu Pengerak Kesejahteraan Keluarga dari Desa Bantuas Kecamatan Palaran serta mahasiswa. Kegiatan dilaksanakan dengan presentasi, diskusi, bimbingan eknik serta pendampingan lapangan.

https://journal.uwgm.ac.id/index.php/abdimasmahakam
E-ISSN: 2549-5755
Januari 2023, Vol. 7 No. 01

Gambar 1 : Presentasi materi, pelatihan budidaya sistem hidroponik

Gambar 2 : a)Tanaman kailan untuk praktek b) Para peserta pelatihan berasal dari ibu rumah tangga, wanita tani, staf kelurahan dan mahasiswa

Di Desa Bantuas memiliki luas lahan 44 km2 terdiri dari 14 RT dengan jumlah penduduk 4673 jiwa. Sebagian besar masyarakat bekerja sebagai petani padi dan petani karet dan kelapa sawit. Walaupun diantaranya bekerja pada perusahaan baru bara. Bagi mereka pemanfaatan pekarangan sebagai tempat bercocok tanam sangat menyenangkan apalagi dengan teknologi hidroponik. Sistem hidroponik merupakan upaya pemanfaatan lahan sempit dipermukiman penduduk (Handayani, dkk., 2019). Dari hasil diskusi dan tanya jawab bahwa umumnya mereka tidak mengerti cara budidaya sistem hidroponik. Dalam kegiatan pelatihan dibagi dalam bebrapa sesi yaitu penyampaian materi, praktek, dan diskusi kelompok.

Dalam kegiatan pelatihan dan pendampingan lapangan ini kami menyampaikan permasalahan tentang lahan sempit dan penggunaannya, benih dan bibit, media tanam hidroponik dan pupuk yang digunakan, serta prospek pasar. Selanjutnya dalam kegiatan tersebut dilanjutkan dengan praktek pembuatan tempat tanaman dari botol plastik yang dijadikan tempat. Kemudian cara menempatkan rockwool adalah media tanam pengganti tanah yang digunakan dalam budidaya hidroponik yang terbuat dari batuan vulkanik yang diproses menjadi seperti kapas yang mudah menyerap dan menahan air. Setelah dilakukan pelatihan, selanjutnya untuk mengetahui ketercapaian bimbingan teknologi adalah dengan membandingkan pengetahuan dan keterampilan peserta setelah mengikuti kegiatan bimbingan teknologi dengan hidroponik meliputi partisipasi peserta, tingkat pemahaman peserta dan tingkat keterampilan peserta dalam menerapkan sistem hidroponik.

Berdasarkan hasil diskusi dan tanya jawab setelah pemberian materi pelatihan dan tanya jawab yang diberikan menunjukkan bahwa 90% peserta PKM telah memahami teknik menanam sayuran sistem hidroponik. Peserta tampak antusias dan aktif bertanya selama kegiatan diskusi dan tanya jawab. Kemampuan peserta dalam mempraktikkan bertanam sistem hidroponik sudah cukup terampil.

https://journal.uwgm.ac.id/index.php/abdimasmahakam
E-ISSN: 2549-5755
Januari 2023, Vol. 7 No. 01

Berdasarkan kemampuan peserta dalam perakitan alat, penanaman benih dan pemeliharaan sampai pemanenan, didapatkan data 85% peserta terampil dalam membuat tempat dari botol plastik, membuat irisan rockwool dan membuat campuran pupuk dengan air, serta menyemai benih berhasil dengan baik. Dengan keberhasilan kegiatan PKM ini diharapkan peserta PKM selanjutnya secara individu dapat menerapkan sistem budidaya hidroponik di rumahnya masing-masing agar dapat memenuhi kebutuhan sayuran skala rumah tangga. Penggunaan botol bekas yang digunakan pada bimbingan teknis dengan tujuan mengurangi keberadaan sampah plastik di kehidupan masyarakat serta dapat menjadikan hidroponik sebagai wirausaha baru produk pangan bagi masyarakat sekitar (Yulianti, dkk., 2019)

Kegiatan pelatihan sistem bercocok tanam hidroponik yang dilakukan di Desa Bentuas memberikan hasil bahwa warga dapat mengaplikasikan metode bertanam secara hidroponik. Hasil panen dari budidaya tersebut mampu memenuhi kebutuhan sayur rumah tangga masing-masing penduduk. Budidaya hidroponik jika dikembangkan dalam skala besar dapat meningkatkan perekonomian warga Desa Bantuas. Budidaya sistem hidroponik merupakan upaya pemanfaatan lahan pekarangan sempit atau lahan kosong yang mempunyai nilai ekonomi tinggi, ramah lingkungan, dan sayuran yang dihasilkan lebih higenis.

Bimbingan teknis ini mampu meningkatkan pengetahuan, ketrampilan serta pendapatan mitra sasaran dalam bercocok tanam menggunakan metode Hidroponik dengan memanfaatkan lahan kosong untuk sumber pangan dan alternatif penghasilan.. Bahkan, dari kegiatan PKM yang dilakukan dapat menghasilkan kelompok-kelompok bercocok tanam dengan hidroponik di setiap RT sehingga terbentuk desa wisata hidroponik.

Simpulan dan rekomendasi

Berdasarkan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang dilakukan dengan indikator tingkat partisipasi peserta, tingkat pemahaman, keterampilan peserta melakukan budidaya sayuran hidroponik bahwa pelatihan berhasil dengan baik. Perlu dilaksanakan kegiatan pendampingan secara berkelanjutan hingga masyarakat benar- benar bisa memenuhi kebutuhan sayur secara mandiri. Selain itu tanaman yang dibudidayakan juga dapat lebih bervariasi.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih saya sampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Fakultas Pertanian yang telah memberikan bantuan biaya, sarana, dan prasarana dalam kegiatan. Ucapan terimakasih disampaiakn kepada pada mahasiswa yang telah membantu dalam kegiatan pelatihan.

https://journal.uwgm.ac.id/index.php/abdimasmahakam
E-ISSN: 2549-5755
Januari 2023, Vol. 7 No. 01

Daftar Pustaka

Dwiranti, A., Kitty, Y., & Sari, E. (2016). *Sistem Hidroponik Nutrient Film Technique (NFT) dan Wick Pada Penanaman Bayam Merah. Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 117-123.

Ginanjar, R., & Tobing. (2021). *Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kailan (Brassica oleracea Var. Alboglabra) Pada Berbagai Media Tanam Dan Konsentrasi Nutrisi Ab Mix Dengan Sistem Hidroponik Substrat*, Jurnal Agronisida 7(2), 86-93.

Hayati, N., Hayati, F., Lina. L., Arifah, F, Andri, W., & Wijayadi., A., W. (2021). *Pelatihan Budidaya Tanaman secara Hidroponik untuk Pemenuhan Kebutuhan Sayur Skala Rumah Tangga*. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat* 6(1) ; 537-545.

Handayani, F., Sapri., & Ansyori, A, K. (2019). *Pelatihan Budidaya Sayur organik dan Tanaman Herbal Organik Berbasis Teknik Hidroponik. Abdimas Mahakam Journal*, 4(1), 131-140. https://doi.org/10.24903/jam.v2i2.370

Masganti., Simatupang, S., Alwi, M., Maftu'ah, E., Noor, M., Mukhlis, S., Hendri., & Susanti, Maulia AriesM.A. (2018). *Inovasi Teknologi Lahan Rawa : Mendukung Kedaulatan Pangan*. PT. Rajawali Pers, Depok.

Sadono, D. (2008). *Pemberdayaan Petani: Paradigma Baru Penyuluhan Pertanian di Indonesia*. *Jurnal Penyuluhan*, *4*(1). https://doi.org/10.25015/penyuluhan.v4i1.2170

Sukirno & Fadhil., S., (2019). *Pemberdayaan Masyarakat Melalui Hidroponik Sayuran Sederhana Gampong Paya Bujok Teungoh Langsa Barat. Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 117-123.

Yulianti, R., Pramono, A. P., & Nurcita, B. (2019). *Pemberdayaan Kader Melalui Hidroponik pada Lahan Sempit Sebagai Upaya Preventif Diabetes Melitus. Abdimas Mahakam Journal*, 4(1), 131-140. https://doi.org/10.24903/jam.v6i02