



Pelatihan Hidroponik Bagi Petani Milenial di Daerah Kayangan, Kabupaten Lombok Utara

Guyup Mahardhian Dwi Putra*, Asih Priyati, Sirajuddin Haji Abdullah,
Joko Sumarsono, Diah Ajeng Setiawati, Gagassage Nanaluh De Side,
Endang Purnama Dewi, Wenny Amaliah

Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri
Universitas Mataram, Indonesia

Article history

Received: 26-01-2024

Revised: 20-03-2024

Accepted: 25-03-2024

**Corresponding Author:*

**Guyup Mahardhian Dwi
Putra**

Program Studi Teknik
Pertanian, Fakultas
Teknologi Pangan dan
Agroindustri
Universitas Mataram,
Mataram, Indonesia

Email:

guyupmdp@unram.ac.id

Abstract: North Lombok Regency (KLU) is the youngest of the eight districts in the West Nusa Tenggara region. According to BPS data, there has been a significant decrease in poverty from 29% in 2019 to 25.8% in 2023. Efforts to improve the welfare of the population will continue to be a priority in KLU. One way to promote modern agriculture is by increasing the participation of millennial farmers in KLU. The focus of this service is on using modern concepts to cultivate plants. This can be achieved by introducing them to the hydroponic method of plant cultivation. The initial step in the training process is to assess the level of understanding or knowledge regarding modern agriculture with a hydroponic system. Following this, material will be delivered by various resource persons including academics, practitioners, and cooperatives. Participants will then receive training in growing hydroponic vegetables, and the program will conclude with an evaluation of the results. The service activities in Kayangan, KLU proceeded smoothly, and the millennial farming community displayed great enthusiasm. Their participation and activeness during the hydroponic training activities demonstrate their interest in the subject. In the last session, many participants engaged in direct discussion with the resource person by asking questions. The millennial farming community hopes that this activity will continue to be sustainable and that they will receive guidance on hydroponic cultivation until they are able to produce their own vegetables for daily household consumption. This electronic document is the template "for your abstract paper consisting of background, goals, methods and results.

Keywords: Hydroponics; KLU; Modern agriculture; Millennial farmers

Abstrak: Kabupaten Lombok Utara (KLU) merupakan kabupaten termuda dari 8 kabupaten yang berada di wilayah Nusa Tenggara Barat. KLU sendiri terus berbenah untuk terus dapat meningkatkan kesejahteraan penduduknya, hal ini dapat dilihat dari data BPS, terjadi penurunan kemiskinan yang signifikan dari tahun 2019 berada pada angka 29% dan pada tahun 2023 sudah turun menjadi 25,8%. Capaian ini akan terus ditingkatkan agar penduduk miskin dapat ditekan serendah-rendahnya. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah meningkatkan peran serta petani milenial yang berada di KLU untuk menggarap lahan pertanian dengan konsep modern. Pengabdian ini berfokus pada budidaya tanaman dengan metode hidroponik sebagai salah satu bentuk pertanian modern. Hal pertama yang dilakukan dalam pelatihan adalah melakukan observasi tingkat pemahaman atau pengetahuan mengenai pertanian modern dengan sistem hidroponik, setelah itu penyampaian materi oleh beberapa narasumber dari akademisi, praktisi dan koperasi, dilanjutkan dengan pelatihan bertanam sayuran hidroponik, dan yang terakhir adalah evaluasi hasil. Hasil dari kegiatan pengabdian di Kayangan, KLU berjalan dengan lancar, masyarakat petani milenial dengan sangat antusias. Hal ini dapat dilihat dari peran serta dan keaktifan mereka selama mengikuti kegiatan pelatihan hidroponik. Pada sesi

terakhir banyak peserta yang mengajukan pertanyaan dan berdiskusi langsung dengan nara sumber. Masyarakat petani milenial berharap kegiatan ini terus berkesinambungan dan terus dapat berjalan melalui bimbingan selama melakukan budidaya hidroponik hingga mereka mampu memproduksi sayuran sendiri minimal untuk konsumsi rumah tangga sehari-hari.

Kata kunci: Hidroponik; KLU; Pertanian modern; Petani milenial

PENDAHULUAN

Kabupaten Lombok Utara (KLU) merupakan kabupaten termuda dari 8 kabupaten yang berada di wilayah Nusa Tenggara Barat. Secara geografis, Kabupaten Lombok Utara berbatasan langsung dengan Laut Jawa di sebelah Utara, sedangkan di sebelah selatan berbatasan dengan Lombok Barat. Sebelah Timur berbatasan dengan Lombok Tengah, Lombok Timur dan sebelah Barat berbatasan dengan Selat Lombok. Dari sektor pertanian produksi utama tanaman hortikultura di KLU ialah semangka dengan luas tanam seluas 38 Ha dengan produksi sebesar 1.535 ton. Bawang merah dengan luas tanam seluas 178 Ha dengan produksi sebesar 1.189,5 ton per tahunnya. Untuk tanaman semangka sendiri produktivitasnya di KLU terbilang baik karena produktivitasnya mencapai pada angka 40,40 Ton/Ha (Syamsudin et al., 2023).

KLU sendiri terus berbenah untuk terus dapat meningkatkan kesejahteraan penduduknya, hal ini dapat dilihat dari data BPS, terjadi penurunan kemiskinan yang signifikan dari tahun 2019 berada pada angka 29% dan pada tahun 2023 sudah turun menjadi 25,8%. Capaian ini akan terus ditingkatkan agar penduduk miskin dapat ditekan serendah-rendahnya. Saat ini persentase penduduk miskin terendah masih berada di wilayah Sumbawa, Bima, dan Dompu. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah meningkatkan peran serta petani milenial yang berada di KLU untuk menggarap lahan pertanian dengan konsep modern. Konsep pertanian modern sudah mulai banyak dikembangkan di Indonesia dengan berbagai bentuk misalnya manipulasi iklim berbasis machine learning (Putra et al., 2022), dan Pemantauan larutan AB mix pada sistem hidroponik berbasis IoT (Hamsah et al., 2023). Pengabdian ini berfokus pada budidaya tanaman dengan metode hidroponik. Pertanian hidroponik merupakan salah satu metode budidaya tanaman sayuran dengan media air. Kelebihan dari metode ini adalah tidak memerlukan lahan yang luas, perawatan lebih mudah, dan produksi dapat ditingkatkan.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan petani muda di bawah 40 tahun untuk menjadi petani milenial dengan mengembangkan pertanian hidroponik di wilayah KLU agar setidaknya dapat menciptakan kemandirian pangan dan dapat dijadikan peluang usaha karena kebutuhan sayur yang semakin bertambah terutama dari hotel dan restoran.

METODE

Berdasarkan wawancara singkat oleh peserta pelatihan, metode hidroponik yang dikembangkan dalam kegiatan pengabdian ini masih belum banyak dikenal oleh peserta pelatihan. Oleh karena itu, hal pertama yang dilakukan adalah melakukan observasi tingkat pemahaman atau pengetahuan mengenai pertanian modern dengan sistem hidroponik, setelah itu penyampaian materi oleh beberapa narasumber dari akademisi, praktisi dan koperasi, dilanjutkan dengan pelatihan bertanam sayuran hidroponik, dan yang terakhir adalah evaluasi hasil.

Pada tahap pertama yaitu observasi, peserta diberikan beberapa pertanyaan terkait pertanian modern. Kemudian sejauh mana pengetahuan peserta mengenai sistem hidroponik. Hal ini penting dilakukan agar tidak terjadi kesalahan komunikasi ketika penyampaian materi hidroponik. Tahap kedua adalah penyampaian materi mengenai hidroponik, dalam hal ini penyampaian materi disesuaikan dengan tingkat pemahaman peserta yang diperoleh pada saat observasi. Tahap selanjutnya

adalah pelatihan atau praktik budidaya tanaman sayuran dengan metode hidroponik. Peserta dikelompokkan menjadi 5 orang per kelompok. Masing-masing kelompok diberikan 1 kit hidroponik (Gambar 1) yang terdiri dari benih selada dan pakcoy, larutan ab mix, wadah, kain flanel, rockwool, netpot dan papan impraboard. Sesi ini peserta akan mencoba membuat hidroponik secara mandiri. Tahap terakhir adalah tahap evaluasi. Tahap ini berisi mengenai kesimpulan dari kegiatan pelatihan dan sekaligus diskusi tanya jawab mengenai permasalahan selama mengikuti kegiatan pelatihan.



Gambar 1. Kit hidroponik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan hidroponik ini mendapat dukungan penuh dari wakil bupati Lombok Utara Danny Karter Febrianto Ridawan, ST.,M.Eng dan difasilitasi oleh MJ's Cafe dan Kids Zone Beraringan, Kec. Kayangan. Kegiatan ini berlangsung hari Rabu, 6 Maret 2024 dengan jumlah peserta berkisar 25 orang. Kegiatan pelatihan ini juga menghadirkan praktisi hidroponik Zaelani Sa'ban, S.Hut dari RZ hydrofarm dan Ketua Koperasi Gumi Utara Sejati Nina Hernidiah, S.Hut. Kegiatan ini dibuka oleh mbak Mawar Junita selaku owner dari MJ's Cafe dan Kids Zone dan wabup KLU Danny Karter Febrianto Ridawan, ST.,M.Eng (Gambar 2). Dalam penyampaian, potensi KLU untuk menjadi daerah penghasil sayuran sangat besar, tidak perlu khawatir mengenai pasar karena sebenarnya sudah ada di daerah Gili, hotel dan restoran seputar KLU dan juga Senggigi siap menerima hasil sayur dari KLU karena selama ini pasokan sayur didatangkan dari luar Lombok.

Kegiatan berlanjut ke penyampaian materi oleh beberapa narasumber (Gambar 3). Yang pertama oleh Dr. Guyup Mahardhian Dwi Putra sebagai perwakilan dari akademisi. Materi yang disampaikan terkait seputar hidroponik, mulai dari pengertian hidroponik, cara berkebun hidroponik, keuntungan dalam melakukan budidaya hidroponik dan potensi usaha hidroponik. Pemateri kedua disampaikan oleh Zaelani Sa'ban yang merupakan praktisi hidroponik RZ Hydrofarm. Usahanya dirintis dari tahun 2021 dan terus berkembang. Berbekal pengalaman dalam budidaya hidroponik, Zaelani memaparkan hal-hal yang perlu dipersiapkan sebelum masuk ke dalam dunia usaha hidroponik. Dijelaskan pula peluang dan tantangan dalam melakukan usaha hidroponik. Hal yang terpenting perlu dibangun adalah niat dan usaha keras, karena tidak ada usaha tanpa pernah gagal. Saat ini pun Zaelani masih kewalahan untuk memenuhi kebutuhan pasar sayur jenis selada. Hal ini yang coba disampaikan Zaelani dalam membangun motivasi peserta, jika saat ini belum bisa langsung membangun usaha, setidaknya bertani hidroponik dilakukan untuk membangun kemandirian pangan. Pemateri ketiga disampaikan oleh Nina Hernidiah, S.Hut yang merupakan ketua koperasi Gumi Utara Sejati. Koperasi ini bergerak dalam bidang simpan pinjam keuangan. Apabila peserta membutuhkan modal awal untuk membangun usaha maka dapat menghubungi koperasi Gumi Utara Sejati. Koperasi ini hadir sebagai solusi untuk membantu petani yang kesulitan modal dengan bunga yang sangat rendah sehingga terjangkau oleh petani.



Gambar 2. Pembukaan pelatihan hidroponik bagi petani milenial



Gambar 3. Penyampaian materi oleh narasumber

Setelah penyampaian materi dari ketiga narasumber, dilanjutkan dengan kegiatan pelatihan budidaya hidroponik. Kegiatan pelatihan langsung di pimpin oleh Dr. Guyup Mahardhian Dwi Putra. Pada pelatihan ini, peserta dibagi menjadi 5 kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 5 sampai 6 orang. Masing-masing kelompok akan menerima 1 kit hidroponik. Langkah pertama adalah pembuatan larutan AB mix (Gambar 4). Larutan ini merupakan sumber pupuk yang dibutuhkan tanaman untuk dapat hidup dan berkembang. Larutan ini pada awalnya berupa padatan atau berbentuk serbuk yang terpisah antara kemasan A dan kemasan B. Kedua kemasan dibuka dan di tampung secara terpisah dalam wadah yang telah berisi air 3 liter. Kemasan A diberikan tanda dengan pewarna merah dan kemasan B diberikan tanda pewarna hijau. Air yang telah tercampur dengan serbuk kemasan kemudian diaduk hingga menjadi larutan pekat. Setelah tercampur merata, maka ditambahkan lagi 2 liter air sehingga total ada 5 liter air + larutan pada masing-masing wadah.



Gambar 4. Proses pembuatan larutan AB mix

Langkah selanjutnya adalah mempersiapkan air di dalam wadah untuk budidaya hidroponik. Sebanyak 3 liter air bersih dimasukkan ke dalam wadah. Air ini biasanya memiliki kadar konsentrasi 200 ppm, sedangkan kebutuhan tanaman untuk dapat hidup memerlukan 800 hingga 1200 ppm. Larutan AB mix yang sudah dibuat kemudian diambil menggunakan suntikan dengan volume berkisar 10 ml untuk masing-masing larutan A dan larutan B. Hal yang perlu dipahami oleh peserta adalah tidak boleh mencampur secara langsung larutan pekat A dan B. Pencampuran larutan pekat A dan B hanya boleh dilakukan ketika sudah dicampur dengan air. Air yang sudah dicampur dengan larutan AB mix akan meningkatkan kadar ppm hingga 800 ppm. Alat yang digunakan untuk mengetahui kadar ppm adalah TDS meter.

Kegiatan selanjutnya, peserta melakukan proses penyemaian benih. Pada proses ini, peserta telah diberikan benih sayuran dan rockwool. Benih sayuran dimasukkan ke dalam rockwool yang telah dipotong berbentuk kubus dengan ukuran kurang lebih 2x2x2 cm. Rockwool terlebih dahulu dibasahi menggunakan air lalu diberi lubang kecil di tengah-tengah rockwool untuk memasukkan bibit. Dalam satu kit hidroponik terdapat 9 lubang tanam, sehingga diperlukan minimal 9 bibit yang disemai (Gambar 5). Alangkah lebih baik menyemai bibit lebih dari 9 karena sebagai cadangan apabila ada benih yang tidak tumbuh. Bibit yang telah dimasukkan ke dalam rockwool kemudian diletakkan di nampan atau wadah berbeda. Saat baru pertama kali dipindahkan ke dalam rockwool, bibit harus terhindar dari paparan matahari langsung, jika bibit mulai tumbuh atau berkisar 2 hari baru dapat diberikan paparan sinar matahari langsung.



Gambar 5. Proses penyemaian benih

Langkah selanjutnya adalah proses persiapan pemindahan benih ke dalam netpot. Netpot adalah wadah tempat benih untuk tumbuh dan berkembang. Di bagian bawah netpot diberi kain flanel yang telah dipotong dengan ukuran 1x 15 cm. Kain flanel berfungsi sebagai sumbu untuk menyalurkan air nutrisi ke tanaman. Benih tanaman baru dapat dipindah ke dalam netpot setelah berumur 10 HST (Hari Setelah Tanam) atau tanaman telah berdaun 3 atau 4 helai. Jika menggunakan tanaman selada, maka umur panen selada berkisar 45 sampai 50 HST.

Setelah semua proses selesai, maka peserta kembali ke tempat duduk masing-masing untuk melakukan diskusi dan tanya jawab terkait pelatihan yang baru saja dikerjakan (Gambar 6). Beberapa pertanyaan yang diajukan adalah tempat pembelian kit hidroponik, jenis sayuran apa saja yang dapat digunakan dengan metode hidroponik, alternatif pupuk selain AB mix. Dalam kesempatan ini disampaikan kepada peserta bahwa kit hidroponik dapat dibeli secara online dan offline. Jika offline dapat dibeli di daerah Lombok Tengah yang merupakan suplier dari hidroponik, kemudian semua jenis sayuran dan buah rata-rata bisa ditanam dengan metode hidroponik asal bukan tanaman yang besar

atau berbentuk pohon dan yang terakhir mengenai alternatif pupuk selain AB mix bisa didapatkan dengan meracik sendiri. Kelebihan penggunaan larutan AB mix daripada meracik sendiri adalah pada komposisi unsur yang dibutuhkan oleh tanaman. Pada larutan AB mix komposisi unsur yang dibutuhkan oleh tanaman sudah sangat lengkap. Pada akhir kegiatan peserta dan narasumber berfoto bersama dan membentuk sebuah grup WA untuk memantau perkembangan tanaman yang telah disemai sekaligus sebagai wadah untuk saling *sharing* informasi dan pengalaman terkait bertani hidroponik. Sebagai materi tambahan juga diperkenalkan sistem monitoring untuk memantau kondisi iklim berbasis arduino untuk mempermudah petani dalam memantau cuaca seperti penelitian yang dilakukan oleh Priyati et al., (2019) tentang pemanfaatan arduino pada bidang irigasi.



Gambar 6. Kegiatan diskusi dan foto bersama

Sebagai penutup kegiatan pengabdian yang berjudul Pelatihan Hidroponik Bagi Petani Milenial telah ditayangkan dalam media massa AntaraneWS (<https://mataram.antaraneWS.com>) dengan judul headline “Pekab Lombok Utara Tingkatkan Inovasi Para Petani Milenial” (Gambar 7). Adanya pemberitaan di media massa diharapkan budidaya hidroponik lebih dikenal terutama di KLU dan mendorong masyarakat untuk berkebun hidroponik baik untuk kebutuhan pribadi atau sebagai usaha yang potensinya masih besar.



Gambar 7. Pemanfaatan media massa sebagai wadah penyampaian informasi

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian di Kayangan, KLU berjalan dengan lancar menghadirkan nara sumber dari akademisi, praktisi dan koperasi. Kegiatan dibuka oleh pemilik *MJ's cafe* sebagai tempat pengabdian dan Wakil bupati KLU. Pelatihan hidroponik diikuti oleh masyarakat petani milenial dengan sangat antusias. Hal ini dapat dilihat dari peran serta dan keaktifan mereka selama mengikuti kegiatan pelatihan hidroponik. Pada sesi terakhir banyak peserta yang mengajukan pertanyaan dan berdiskusi langsung dengan nara sumber.

Pada sesi penutup masyarakat petani milenial berharap kegiatan ini terus berkesinambungan dan terus dapat berjalan melalui bimbingan selama melakukan budidaya hidroponik hingga mereka mampu memproduksi sayuran sendiri minimal untuk konsumsi rumah tangga sehari hari.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Wakil Bupati KLU yang berkena hadir dan memberikan support yang luar biasa untuk pengembangan pertanian hidroponik terutama di wilayah KLU. Selain itu penulis juga mengucapkan terima kasih kepada owner MJ's Cafe dan Kids Zone yang telah memberi dukungan fasilitas selama kegiatan berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Hamsah, Sumarsono, J., Setiawati, D. A., Abdullah, S. H., Priyati, A., & Putra, G. M. D. (2023). Design of AB mix nutrition control and monitoring system based on IoT (Internet of Thing) for Pakcoy (*Brassica rapa L.*) plant in NFT hydroponic. *AIP Conference Proceedings*, 2596(1), 70001. <https://doi.org/10.1063/5.0118860>
- Priyati, A., Sahbandi, M., Putra, G. M. D., & Setiawati, D. A. (2019). The Design of Automatic Sprinkler based on Arduino Uno Microcontroller. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 355(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/355/1/012088>
- Putra, G. M. D., Sutiarso, L., Nugroho, A. P., Ngadisih, & Chaer, M. S. I. (2022). Application of Machine Learning to Study Effect of Environmental Manipulation in Frame of Smart Agriculture on the Stomata of *Capsicum annum*. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1059(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1059/1/012034>
- Syamsudin, S., Pranggawan, A., & Pradnyadika, K. Ka. (2023). Kabupaten Lombok Utara Dalam Angka. In *BPS Kabupaten Lombok Utara* (Vol. 5, Issue 1). CV Maharani. <https://revistas.ufrj.br/index.php/rce/article/download/1659/1508%0Ahttp://hipatiapress.com/hpjournals/index.php/qre/article/view/1348%5Cnhttp://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09500799708666915%5Cnhttps://mckinseysociety.com/downloads/reports/Educati>