

PELATIHAN BUDIDAYA SAYURAN HIDROPONIK MENGUNAKAN *WICK SYSTEM* DAN *NUTRIENT FILM TECHNIQUE SYSTEM* SEBAGAI USAHA PEMBERDAYAAN MASYARAKAT

Roisu Rusydata Alghifara, Fitria Zana Kumala

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto, Indonesia

Email: roisualghifara@gmail.com

Abstract

Kalisari Village, which is located in Banyumas Regency, is a well-known tofu industrial center area, and tofu has become the economic foundation of the Kalisari village community. The number of tofu producers also makes a lot of waste generated. With the PPKM in progress during this pandemic, tofu production and people's incomes have decreased. Therefore, the author organizes a service program in the form of hydroponic training as a solution to present new economic opportunities while reducing waste in Kalisari village. This training is expected to increase public interest in cultivating hydroponic plants. This training is expected to increase public interest in cultivating hydroponic plants. This training activity was carried out on Friday, August 13, 2021 at the hydroponic management @djiwatani. The methods used in this training are the wick system and the nutrient film technique system (NFT). The results of the training show that the people of Kalisari village are interested in cultivating hydroponic plants, besides that this hydroponic cultivation can later become a new source of income for the community and is proven to be environmentally friendly because it does not use pesticides and does not cause waste.

Keywords: Hydroponics Training, Wick system, NFT, Community Empowerment..

Abstrak

Desa Kalisari yang terletak di Kabupaten Banyumas merupakan daerah sentra industri tahu yang sudah terkenal, dan tahu sudah menjadi tumpuan ekonomi masyarakat desa Kalisari. Banyaknya produsen tahu juga menjadikan banyak limbah yang di dihasilkan. Dengan berlangsungnya PPKM dimasa pandemi ini menyebabkan produksi tahu dan pendapatan masyarakat menjadi menurun. Oleh sebab itu penulis menyelenggarakan program pengabdian berupa pelatihan hidroponik sebaga usaha pemberdayaan masyarakat serta solusi untuk menghadirkan peluang ekonomi baru sekaligus mengurangi limbah di desa Kalisari. Adanya pelatihan ini diharapkan dapat meningkatkan minat masyarakat untuk membudidayakan tanaman hidroponik. Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan pada hari Jum'at tanggal 13 Agustus 2021 bertempat di pengelolaan hidroponik @djiwatani. Metode yang digunakan pada pelatihan ini adalah *wick system* dan *nutrient film technique system (NFT)*. Hasil dari pelatihan menunjukkan bahwa masyarakat desa Kalisari tertarik untuk membudidayakan tanaman hidroponik, selain itu pembudidayaan hidroponik ini nantinya dapat menjadi sumber pendapatan baru bagi masyarakat dan terbukti ramah lingkungan karena tidak menggunakan bahan pestisida serta tidak menimbulkan limbah.

Katakunci: Pelatihan Hidroponik, *Wick system*, *NFT*, Pemberdayaan Masyarakat.

PENDAUULUAN

Desa Kalisari Kecamatan Cilongok dikenal sebagai sentra industri tahu yang sudah terkenal ke berbagai daerah, terutama di Banyumas, Purbalingga, Cilacap, dan sekitarnya. Sebagian besar masyarakat Kalisari bekerja sebagai produsen tahu, dari jumlah keseluruhan 1.651 kepala keluarga terdapat 237 tempat pengolahan industri tahu dengan total 643 sebagai tenaga kerja, sehingga tumpuan ekonomi masyarakat Kalisari bergantung pada hasil penjualan

tahu. Namun karena masyarakatnya banyak yang memproduksi tahu maka banyak terdapat limbah tahu yang dibuang ke sungai, hal ini menyebabkan air sungai menjadi tercemar. Meskipun di desa Kalisari sudah ada Unit Pengolahan Limbah Tahu menjadi Gas hal ini tidak sepenuhnya efektif dalam menanggulangi limbah yang ada.

Pandemi yang saat ini sedang terjadi baik di Indonesia maupun di belahan dunia lain berdampak pada berbagai sektor, salah satunya perdagangan. Adanya aturan PPKM (Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat) membuat produsen tahu kesusahan dalam mendistribusikan tahu nya, sehingga pendapatan masyarakat menjadi turun. Oleh sebab itu masyarakat Kalisari harus mempunyai alternatif lain agar perekonomian disana tidak terhambat. Alternatif yang bisa digunakan adalah bercocok tanam sayuran dengan metode hidroponik. Disebutkan oleh (Yuliana & Amala, 2020) bahwa hidroponik merupakan kegiatan budidaya menanam tanaman yang memanfaatkan air dan yang menarik yaitu tidak menggunakan media tanam berupa tanah. Dalam buku karya (Purbajanti et al., 2017) juga menjelaskan bahwa hidroponik berarti budidaya tanaman dengan menggunakan medium air, atau kemudian diartikan menjadi cara budidaya bukan tanah. Hidroponik juga merupakan bagian dari hydroculture, yang digunakan untuk menumbuhkan tanaman menggunakan larutan hara dan mineral untuk memberi makan tanaman dalam air. Sejarah hidroponik sendiri sudah ditemukan sejak zaman Babilonia yang berupa taman gantung dan juga suku Aztek yang dilakukan dengan rakit rumput.

Metode hidroponik ini selain dapat dilaksanakan di pekarangan rumah yang tidak membutuhkan banyak lahan, juga tidak menimbulkan limbah yang dapat mencemari lingkungan. Selain itu desa Kalisari memiliki suhu yang relatif rendah sehingga cocok untuk bercocok tanam. Disisi lain metode hidroponik ini cukup mudah dilaksanakan, jika telaten maka akan menghasilkan sayuran yang tumbuh dengan subur serta memiliki nilai ekonomi yang tinggi karena sehat dan bebas dari pestisida. Sebelumnya sudah banyak artikel jurnal pengabdian yang membahas tentang hidroponik, dan artikel ini sejenis dengan penelitian yang dilakukan oleh (Halim & Yunita, 2019) yang berjudul “Strategi Pelatihan Hidroponik Sebagai Pemberdayaan Masyarakat yang Bernilai Ekonomis”. Dalam jurnal tersebut dilakukan pelatihan pengelolaan tanaman hidroponik yang bertujuan untuk memperkenalkan terkait tanaman hidroponik, manfaat hidroponik untuk memperindah lingkungan rumah, serta perannya dalam memenuhi kebutuhan ekonomi mitra, untuk system hidroponik yang digunakan yaitu *wick system*. Selain itu terdapat juga jurnal berjudul “Workshop Pembuatan Hidroponik *Wick system* Sebagai Upaya Ketahanan Pangan Masyarakat Desa Kasri” karya (Permadi et al., 2020), dalam jurnal tersebut juga membahas mengenai pelatihan hidroponik dengan *wick system*. Pelatihan tersebut menggunakan media dari barang-barang bekas untuk memanfaatkan limbah yang tidak terpakai. Hasil pelatihan menunjukkan bahwa peserta pelatihan mampu membuat media untuk tanaman hidroponik dengan memanfaatkan barang yang sudah tidak terpakai. Sedangkan pelatihan yang dilakukan oleh penulis di desa Kalisari bertujuan untuk memperkenalkan tentang pengelolaan sayuran hidroponik dan peluang ekonomi baru yang dapat di hasilkan dari pengelolaan hidroponik sebagai alternatif selain menjadi pengusaha tahu, selain itu proses pelatihannya menggunakan *wick system* dan *nutrient film technique system* (NFT).

Permasalahan yang terjadi di desa Kalisari akibat diberlakukannya PPKM dan juga limbah tahu yang mencemari lingkungan dapat diatasi dengan pengenalan alternatif lain yang dapat menangani 2 permasalahan tersebut yaitu penyuluhan hidroponik. Hidroponik dapat menjadi usaha yang menjanjikan dan dapat menjadi alternatif sebagai penunjang ekonomi di desa Kalisari yang notabennya adalah pengusaha tahu. Disisi lain pengelolaan hidroponik yang

bebas dari pestisida juga tidak menimbulkan limbah yang dapat mencemari lingkungan. Oleh sebab itu penulis akan melakukan pelatihan pengelolaan sayuran dengan metode hidroponik kepada remaja di desa Kalisari.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pelatihan hidroponik ini akan dilaksanakan pada minggu ke 2 bulan Agustus di tempat pengelolaan sayuran hidroponik milik @djiwatani yang terdapat di rt 08 rw 01 desa Kalisari yang akan berlangsung dari pukul 09.00 – selesai. Kegiatan pelatihan ini akan dilaksanakan dengan sasaran peserta remaja desa Kalisari. Kegiatan akan diawali dengan pengenalan dan penyuluhan mengenai metode hidroponik dan juga peluang usaha yang mungkin dapat dihasilkan dari pengelolaan sayuran hidroponik. Selanjutnya diteruskan dengan adanya pelatihan penanaman kangkung dan selada hidroponik yang dipandu langsung oleh owner @djiwatani.

Secara lebih rinci lagi pelaksanaan kegiatan pelatihan dibagi menjadi beberapa proses dibawah ini:

1. Penyuluhan sistem hidroponik.

Tahap awal ini dilakukan untuk memperkenalkan metode hidroponik kepada remaja di desa Kalisari. Penyuluhan ini dilaksanakan untuk memberikan gambaran mengenai cara menanam sayuran dengan system hidroponik, agar para remaja tersebut dapat memiliki pengetahuan mengenai penerapan metode hidroponik dan diharapkan dapat melaksanakan pelatihan dengan baik. Pada penyuluhan ini selain membahas mengenai pengenalan hidroponik juga akan membahas peluang bisnis, jenis- jenis hidroponik, kendala atau kesusahan dalam budidaya tanaman hidroponik, jenis tanaman apa saja yang dapat dibudidayakan, serta media dan nutrisi yang dipakai untuk pengelolaan sayuran hidroponik.

2. Pelatihan penanaman sayuran hidroponik melalui beberapa kegiatan, yaitu:

- a. Pengenalan bahan serta peralatan hidroponik.

Tahap selanjutnya yaitu pelatihan langsung proses penanaman sayuran dengan metode hidroponik, yang pertama adalah pengenalan alat dan bahan yaitu wadah yang digunakan untuk menyemai bisa menggunakan *styrofoam* berbentuk kotak dan dilapisi dengan plastik mulsa, media semai dan tanam hidroponik yaitu *rockwool* dan nampan, net pot atau bisa gunakan gelas plastik, benih sayuran, nutrisi tanaman, kain flannel yang digunakan sebagai sumbu atau media penyambung dari akar tanaman ke air nutrisi yang terdapat dalam wadah. Kedua yaitu pengenalan berbagai jenis instalasi yang digunakan pada penanaman hidroponik, yaitu: *wick system*, *Drip system*, *Nutrient Film Technique (NFT)*, *Float Hydroponic System (FHS) atau Rakit Apung*, *Deep Water Culture (DWC)*, *aquaponic*, dan *aeroponic* (Fatimah, 2021).

- b. Proses penyemaian.

Proses pada tahapan penyemaian tanaman kangkung dilakukan dengan menabur benih diatas nampan yang sudah dilapisi dengan tissue yang dibasahi, sedangkan penyemaian tanaman selada dilakukan dengan memasukan benih pada media *rockwool* yang sudah di potong dengan ukuran 2 x 2 x 2 cm dengan diberi lubang dan diletakan dalam nampan yang selanjutnya dibasahi dengan air. Pada 1 malam pertama benih diletakan di tempat yang kedap terhadap cahaya. Jika tunas sudah mulai tumbuh maka pada hari ke 2 benih dapat dipindahkan pada area yang terpapar sinar matahari langsung dan di disiram dengan air. Jika sudah tumbuh daun maka sudah bisa diberi

nutrisi dan siap dipindah ke tempat yang dialiri nutrisi. Proses penyemaian dapat dilakukan tiap selang waktu 3 hari.

c. Penerapan *Wick system* dan instalasi NFT.

Proses instalasi serta perakitan alat hidroponik dilakukan di pengelolaan hidroponik milik @djiwatani yang berada di halaman rumah. Dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan pelatihan hidroponik dengan 2 macam sistem yaitu dengan *wick system* dan *nutrient film technique system* (NFT).

Hidroponik *wick system* ini merupakan sistem hidroponik tanpa sirkulator atau dikenal sebagai metode sumbu yang menggunakan prinsip kapilaritas dengan memanfaatkan media atau bahan yang mudah diserap oleh air (karena nutrisi akan dituangkan kedalam wadah atau kotak styrofoam yang sudah di lapisi dengan plastik mulsa dan dilubangi tutupnya menjadi 12 lubang untuk meletakkan net pot yang berisi tanaman kangkung), oleh karena itu dibutuhkan kain flannel yang digunakan menjadi media penghubung antara bagian akar tanaman dengan air nutrisi yang terdapat pada wadah atau tempat tanaman tumbuh. Menurut (Fatimah, 2021) dalam system ini akar tanaman tidak langsung bersentuhan dengan larutan nutrisi, akan tetapi akar tetap tumbuh dalam netpot kemudian mendapatkan nutrisi melalui media sumbu berupa kain flannel. Jika cadangan nutrisi pada wadah mulai habis maka bisa ditambahkan nutrisi lagi.

Kelebihan dan kekurangan pada *wick system* yang dikemukakan oleh (Fatimah, 2021) yaitu; Kelebihan: 1) Tanaman memperoleh persediaan air serta nutrisi yang cukup dan berkelanjutan, selama persediaan nutrisi pada wadah penampungan masih ada. 2) Perlengkapan serta bahan yang dibutuhkan mudah di dapat dan juga murah, serta bisa dijumpai pada setiap harinya. Sedangkan untuk kekurangan yaitu: Larutan air nutrisi dan wadahnya rawan ditumbuhi lumut serta untuk perkembangan tanaman sedikit lebih lama. Perkembangan lumut bisa dicegah dengan menutup ataupun menyelimuti bak penampungan nutrisi (*reservoir*) dengan menggunakan bahan yang berwarna hitam, semacam warna-warna gelap dan juga coklat.

Pengertian hidroponik *nutrient film technique system* (NFT) menurut (Madusari et al., 2020) yaitu system pada hidroponik yang memakai cara perputaran air nutrisi pada instalasi yang ada dengan dibantu oleh dorongan pompa air. Jadi instalasi dirakit miring supaya air nutrisi dapat berputar, dengan cara meletakkan pompa air pada tandon yang terletak dibawah tanah. Sehingga nutrisi dapat disalurkan melalui selang yang menyambung dibagian paling atas pada instalasi dan selanjutnya akan mengalir ke akar tanaman yang sudah ditata sepanjang instalasi.

Alat dan bahan yang biasanya digunakan dalam perakitan instalasi ini yaitu paralon PVC dengan metode *resirkulasi*. Untuk kelebihan serta kekurangan pada system ini yaitu; Kelebihan: 1) Tanaman mendapatkan air, nutrisi, serta oksigen yang cukup. 2) hasil panen besar serta mutunya baik. 3) Pemakaian air serta nutrisi lebih efektif. Kekurangan: Biaya untuk membuat serta perawatan instalasi lumayan mahal serta memerlukan perhatian yang intensif.

d. Penanaman dan pemeliharaan sistem budidaya hidroponik.

Proses penanaman kedua system tanaman hidroponik dilakukan langsung oleh peserta pelatihan. Kemudian proses pemantauan dan pemeliharaan pertumbuhan tanaman dilakukan untuk terjaganya kesediaan cahaya matahari yang cukup, nutrisi yang terpenuhi, serta perlindungan dari hujan dan hama yang dapat menyerang.

3. Monitoring dan Evaluasi

Kegiatan ini dilaksanakan sebagai perkembangan program pengabdian kepada masyarakat. Jika terdapat kendala dan permasalahan maka akan dicarikan solusi sehingga pelatihan hidroponik ini dapat berhasil dan memberikan ilmu yang bermanfaat terhadap remaja peserta pelatihan serta warga masyarakat desa Kalisari. Harapan dari adanya pelatihan ini yaitu nantinya dapat menjadi program yang berkelanjutan dan menjadikan inovasi serta motivasi bagi para remaja supaya dapat mengembangkan pengelolaan hidroponik menjadi lebih baik lagi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berawal dari penulis yang sedang melakukan tugas KKN kemudian ikut membantu dalam pengelolaan sayuran hidroponik @djiwatani yang terdapat di desa Kalisari. Sebelumnya penulis melakukan survey mengenai potensi yang terdapat di desa Kalisari dan mendapatkan hasil bahwa sebagian besar masyarakat desa Kalisari menjadi pengusaha tahu. Akan tetapi keadaan pandemi yang menyebabkan produksi dan pemasaran tahu menjadi terhambat serta limbah yang ditimbulkan membuat penulis berfikir dan menemukan solusi untuk permasalahan tersebut dengan mengadakan pelatihan hidroponik kepada masyarakat desa Kalisari. Penulis berharap agar masyarakat tidak hanya bergantung kepada produksi tahu sebagai tumpuan ekonominya akan tetapi dapat menemukan inovasi baru untuk mendapatkan penghasilan sekaligus tidak menimbulkan pencemaran lingkungan.

Penulis juga menemukan bahwa di desa Kalisari sangat berpotensi dalam pengembangan dan pengelolaan sayuran hidroponik, karena letak geografisnya yang strategis yaitu berada pada ketinggian 220 mdpl, serta curah hujan yang berkisar 2000-3000 mm/tahun. Desa kalisari memiliki tingkat suhu $< 30^{\circ}C$ yang mendukung tanaman hidroponik berkembang dengan baik serta persediaan sinar matahari yang cukup, selain itu juga terdapat banyak lahan yang memadai untuk membuat instalasi hidroponik di sekitar lingkungan tempat tinggal warga.

Kegiatan pelatihan hidroponik ini sebagai salah satu bentuk pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh penulis bertempat di pengelolaan hidroponik Bernama @djiwatani yang terletak di rt 08 rw 01 desa Kalisari kecamatan Cilongok. Pemilik dari pengelolaan hidroponik ini bernama Khayatul Mualimin (23th) warga asli dari desa Kalisari. Awal mula mas Khayat membudidayakan sayuran hidroponik ini karena memang mas Khayat senang merawat tanaman, kemudian mas Khayat juga melihat peluang bisnis yang dapat di peroleh dari budidaya sayuran hidroponik ini. Mas Khayat juga menyebutkan bahwa pada awal pembudidayaan hidroponik beberapa kali mengalami kegagalan namun mas Khayat tidak pernah menyerah dan terus mencoba beberapa system hidroponik dari *wick system*, nft, rakit apung dan juga drip system. Kemudian sekitar bulan maret 2021 mas Khayat bersama temannya membangun tempat pengelolaan hidroponik yang bertempat di desa Kalisari dan memiliki cabang di desa Banjarsari, Ajibarang. Hingga saat ini usaha hidroponik mas Khayat sudah maju pesat dan memiliki konsumen yang banyak, rata-rata konsumen merupakan penjual burger, kebab, atau juga penjual sayuran.

Kegiatan pelatihan hidroponik ini berlangsung pada hari Jumat tanggal 13 agustus 2021 dengan peserta remaja desa Kalisari, karena situasi yang masih PPKM maka peserta pelatihan ini hanya terbatas. Kegiatan dimulai pukul 09.00 – selesai dan dibagi kedalam 3 sesi yaitu sesi penyuluhan, sesi pelatihan, dan sesi monitoring-evaluasi. Sesi yang pertama yaitu penyuluhan berisi pengenalan mengenai teknologi hidroponik dan juga memberikan gambaran tentang bagaimana cara menanam sayuran dengan system hidroponik, jenis- jenis hidroponik, kemudian

menjelaskan kendala atau kesusahan dalam budidaya hidroponik, lalu jenis tanaman apa saja yang dapat dibudidayakan melalui hidroponik, serta media dan nutrisi yang dipakai untuk pengelolaan sayuran hidroponik. Setelah sesi penyuluhan dilanjutkan dengan sesi QnA.

Sesi kedua yaitu pelatihan penanaman sayuran kangkung dan selada hidroponik. Pertama yaitu mengenalkan alat dan bahan yang digunakan untuk media tanam kangkung hidroponik dengan menggunakan *wick system*. Dalam buku “Dasar-dasar Bertanam Secara Hidroponik” karya (Susilawati, 2019) memaparkan bahwa Sistem sumbu (*Wick system*) merupakan suatu system hidroponik yang paling sederhana dalam pengelolaannya, karena tidak memerlukan pompa air dan listrik untuk mengalirkan nutrisi. System ini sendiri merupakan system pasif atau diam, karena pemberian asupan nutrisi tidak langsung diberikan pada akar tanaman melainkan melalui perantara berupa sumbu, yang sebelumnya nutrisi sudah dilarutkan pada air yang terdapat dalam wadah atau media tanam.

Pada sesi pelatihan pertama ini yang dibutuhkan adalah benih kangkung; kotak styrofoam dengan ukuran 50 x 50 x 15 cm dan juga plastik mulsa sebagai wadah untuk menaruh nutrisi, nutrisi yang digunakan yaitu AB-mix untuk sayuran daun; botol bekas (600 ml) untuk menaruh nutrisi yang nanti akan dilarutkan dengan air; gelas ukur untuk mengatur perbandingan nutrisi dan air (untuk 200gr bubuk nutrisi A di larutkan kedalam 300 ml air bersih, kemudian tambahkan air menjadi 500 ml, aduk sampai larut, lakukan yang sama kepada bubuk nutrisi B); net pot untuk menaruh bibit kangkung yang sudah berdaun; kain flannel yang digunakan sebagai sumbu untuk perantara nutrisi kepada akar; serta nampan dan tissue untuk menaruh benih kangkung.



Gambar 1

Penyuluhan dan pengenalan alat dan bahan untuk sayuran hidroponik



Gambar 2

Nutrisi AB-mix yang dipakai pada sayuran daun hidroponik

Kedua yaitu mengenalkan alat dan bahan untuk media tanam selada menggunakan *nutrient film technique system*, dalam buku (Susilawati, 2019) juga menjelaskan mengenai NFT yaitu sebuah metode pada pembudidayaan tanaman hidroponik dengan memanfaatkan instalasi yang menyalurkan air nutrisi secara dangkal dan menggunakan sirkulasi berputar sehingga tanaman mendapatkan nutrisi, air, dan oksigen yang cukup. Tanaman kemudian tumbuh pada lapisan *polyethylene* dengan akar pada tanaman yang bersentuhan langsung atau terendam dalam air mengalir yang sudah dicampurkan dengan nutrisi yang terdapat pada instalasi yang sirkulasinya berputar dengan bantuan pompa air. Kemudian peletakan tanaman pada instalasi yang sudah di lubangi tersebut memberikan rongga antara akar tanaman yang terendam air nutrisi dengan daun yang tumbuh memungkinkan kecukupan oksigen yang membuat tanaman tumbuh dengan normal.

Pada sesi kedua yang dibutuhkan yaitu, benih selada; nampan dan rockwool untuk menempatkan benih; instalasi dengan menggunakan paralon serta pompa air yang diletakan sedalam 1 meter dibawah permukaan tanah. Pada tanaman kangkung dan selada keduanya memiliki kebutuh nutrisi yang berbeda, oleh sebab itu di perlukan juga alat ukur PH meter dan

terpakai di sekitar kita misalnya kaleng bekas, dirigen ataupun paralon. Menurut (Mulasari, 2018) penggunaan barang-barang bekas ini dapat menjadi salah satu upaya untuk mengurangi penggunaan plastik ataupun sampah dari bahan plastik yang biasanya terdapat di lingkungan sekitar kita. Upaya ini dilakukan agar meminimalisir pencemaran tanah atau air yang dapat terjadi akibat banyaknya sampah yang sulit terurai dan dibuang sembarangan oleh masyarakat.

Kemudian sambungkan net pot dengan kain flannel yang berfungsi sebagai sumbu. Pindahkan tanaman kangkung yang sudah berumur 10 hari kedalam net pot, kemudian taruh ke masing-masing lubang yang terdapat pada wadah styrofoam.



Gambar 8
Proses penerapan *wick system* pada tanaman kangkung

Untuk *nutrient film technique system* (NFT) pada tanaman selada proses pemindahan dilakukan setelah tanaman selada berumur 3 minggu, Ketika selada sudah memiliki daun yang cukup banyak maka selanjutnya dipindah untuk proses pembesaran tanaman. Instalasi pada NFT ini dibuat dengan posisi miring agar air nutrisi dapat mengalir dengan baik, air yang mengalir akan kembali ke tandon nutrisi yang berada 1 meter didalam tanah dan dilengkapi juga dengan *hygrometer* untuk mengecek suhu air, suhu ruangan *green house* dan prosentase kelembaban didalam *green house*. Peletakan tandon nutrisi didalam tanah bertujuan agar menjaga suhu air dibawah 30° C supaya tetap dingin sehingga supply oksigen terpenuhi. Kemudian untuk jarak lubang pada instalasi yaitu 30 cm agar pertumbuhan selada menjadi maksimal. Waktu dari proses semai sampai panen untuk kangkung yaitu selama 21-22 hari, sedangkan untuk selada yaitu sekitar 42-45 hari. Selama waktu pertumbuhan maka tanaman harus mendapat supply cahaya matahari yang cukup, nutrisi yang terpenuhi, serta perlindungan dari hujan dan hama yang dapat menyerang agar mendapatkan hasil panen sayuran yang bagus.



Gambar 9.
Pengecekan tandon nutrisi pada sistema NFT

Gambar 10.
Pembesaran selada hidroponik pada sistem
NFT

Sesi terakhir yaitu monitoring dan evaluasi, dalam kegiatan pelatihan ini proses monitoring dan evaluasi akan dipantau oleh penulis dan pemilik @djiwatani secara berkelanjutan. Diharapkan setelah adanya pelatihan hidroponik ini dapat memberikan motivasi kepada masyarakat desa Kalisari agar mau membudidayakan sayuran hidroponik baik untuk di konsumsi sendiri maupun di distribusikan ke orang lain. Mas khayat selaku pemilik dan pengelola sayuran hidroponik mengaku senang dapat membagi ilmunya kepada orang lain, dan berharap peserta pelatihan juga dapat mengembangkan ide serta inovasi baru dalam pengelolaan hidroponik dimasa yang akan datang



Gambar 11.

Foto bersama mas Khayat selaku pemilik greenhouse @djiwatani

Pelaksanaan pelatihan hidroponik sebagai bentuk pengabdian masyarakat yang dilakukan penulis ini memberikan hasil positif terlihat dari adanya peningkatan pengetahuan serta pemahaman masyarakat desa Kalisari mengenai pengelolaan tanaman hidroponik, sekaligus bermanfaat dalam memenuhi kebutuhan sayur dan juga dapat didistribusikan sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat desa kalisari. Kegiatan pelatihan langsung penanaman sayuran hidroponik ini sangat menarik perhatian dan minat masyarakat desa Kalisari. Kegiatan pelatihan ini berjalan dengan baik, terlihat dari antusiasme peserta yang besar selama mengikuti kegiatan. Kegiatan pengabdian masyarakat ini sejalan dengan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lusy Halim, dkk (Halim & Yunita, 2019) bahwa warga mampu menerapkan dan memanfaatkan keterampilan hidroponik yang telah di ajarkan, serta pengelolaan hidroponik ini berhasil meningkatkan perekonomian warga masyarakat.

SIMPULAN

Kegiatan penyuluhan dan pelatihan yang dilaksanakan di desa Kalisari ini telah dilaksanakan dengan baik sesuai dengan apa yang sudah direncanakan dan disusun oleh penulis. Hasilnya setelah kegiatan ini pengetahuan dan minat masyarakat mengenai hidroponik semakin meningkat, masyarakat desa Kalisari banyak yang tertarik untuk membudidayakan hidroponik di lingkungan rumah mereka. Selain dapat meningkatkan perekonomian masyarakat desa Kalisari, pengelolaan hidroponik ini terbukti tidak menimbulkan limbah yang dapat mencemari lingkungan.

SARAN

Penulis berharap kegiatan pelatihan ini bisa dilaksanakan secara rutin dan mendapatkan dukungan dari Pemerintah Desa Kalisari sehingga dapat di selenggarakan pelatihan secara lebih terorganisir dan juga lebih banyak lagi masyarakat desa Kalisari yang tertarik mengikuti pelatihan hidroponik ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada mas Khayat selaku pemilik pengelolaan hidroponik @djiwatani yang telah bersedia membagikan ilmunya serta memberikan dukungan guna terlaksananya kegiatan pelatihan ini sebagai bentuk pengabdian penulis yang sedang melaksanakan KKN kepada masyarakat desa Kalisari. Tidak lupa penulis ucapkan terimakasih kepada teman-teman yang telah berpartisipasi dalam persiapan dan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Fatimah, S. (2021). *8 Sistem Hidroponik Yang Harus Diketahui Bagi Pemula*. Kebunpintar Blog. <https://Kebunpintar.Id/Blog/8-Sistem-Hidroponik-Yang-Harus-Diketahui-Bagi-Pemula/>
- Halim, L., & Yunita, I. (2019). Strategi Pelatihan Hidroponik Sebagai Pemberdayaan Masyarakat Yang Bernilai Ekonomis. *Jurnal PATRIA*, 1(2). [Http://Journal.Unika.Ac.Id/Index.Php/Patria/](http://Journal.Unika.Ac.Id/Index.Php/Patria/)
- Madusari, S., Astutik, D., Sutopo, A., & Handini, A. S. (2020). Inisiasi Teknologi Hidroponik Guna Mewujudkan Ketahanan Pangan Masyarakat Pesantren Sylvia. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik (JPMT)*, 2(2), 45–52. <https://Doi.Org/10.24853/Jpmt.2.2.45-52>
- Mulasari, S. A. (2018). *Penerapan Teknologi Tepat Guna (Penanam Hidroponik Menggunakan Media Tanam) Bagi Masyarakat*. 2(3), 425–430.
- Permadi, H., Yuliana, Wardhani, I. S., Nastiti, N. De, & Prasetyo, S. M. (2020). Workshop Pembuatan Hidroponik *Wick System* Media Air Yang Mengandung Nutrisi (Roidah , 2015). Hidroponik Semakin. *Jurnal Graha Pengabdian*, 2(3), 202–211.
- Purbajanti, E. D., Slamet, W., & Kusmiyati, F. (2017). *Hydroponic Bertanam Tanpa Tanah* (A. Susanto (Ed.); Fisrt Edit). EF Press Digimedia.
- Susilawati. (2019). *Dasar – Dasar Bertanam Secara Hidroponik* (First Edit). UPT. Penerbit Dan Percetakan Universitas Sriwijaya Kampus Unsri Palembang. [Www.Unsri.Unsripress.Ac.Id](http://www.Unsri.Unsripress.Ac.Id)
- Yuliana, A. I., & Amala, N. (2020). Pengembangan Keterampilan Santri Dalam Pertanian Berbasis Hidroponik. *JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT BIDANG PERTANIAN*, 1(1).