

# Pelatihan Pembuatan Aquaponik di KWT “Pandan Wangi” Kelurahan Sananwetan, Sananwetan, Kota Blitar

Thineza Ardea Pramesti<sup>\*1</sup>, Muhammad Abdus Salam Jawwad<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Surabaya, Indonesia

**Abstrak**– Ekonomi merupakan salah satu aspek yang menentukan kesejahteraan masyarakat. Pada kelurahan Sananwetan, Sananwetan, Kota Blitar rata-rata masyarakatnya bekerja sebagai pegawai kantoran, pelaku UMKM, petani, ibu rumah tangga, dan lain-lain. Untuk meningkatkan produktivitas ibu rumah tangga di Kelurahan Sananwetan, maka diadakanlah pelatihan pembuatan aquaponik. Sasaran untuk sosialisasi dan pelatihan adalah ibu-ibu KWT “Pandan Wangi”. Tujuan diadakannya pelatihan dan sosialisasi untuk menambah perekonomian ibu-ibu KWT “Pandan Wangi” dan juga panen dari sistem aquaponik ini dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan sehari-hari. Terlebih pada era *Covid-19* ini dimana kebutuhan sehari-hari sedang naik harganya. Metode yang dilakukan, yang pertama adalah survei lapangan, kemudian pembuatan alat aquaponik, lalu pembibitan tanaman. Setelah mengadakan survei lapangan, diadakan sosialisasi dan pelatihan. Sosialisasi dan pelatihan diadakan pada tanggal 24 Juni 2022. Pada saat pembibitan, dipilih penggunaan bibit kangkung dan pembudidayaan ikan lele. Sebenarnya untuk tanaman yang dipilih, tanaman yang tahan air seperti selada air, pakchoy, sawi, dan lain-lain. Dan untuk budidaya dapat menggunakan ikan seperti ikan lele, mujair, dan ikan nila. Pemilihan ikan lele dikarenakan ikan lele lebih mudah dicari di Kota Blitar dan harganya cenderung lebih murah. Pada saat pelatihan dan sosialisasi ibu-ibu KWT “Pandan Wangi” terlihat sangat antusias dikarenakan mereka sangat memperhatikan materi yang disampaikan dan aktif bertanya. Diharapkan dengan adanya pelatihan dan sosialisasi sistem aquaponik ini ibu – ibu di Kelurahan Sananwetan terlebih ibu-ibu KWT “Pandan Wangi” lebih produktif sehingga dapat menambah penghasilan dan meningkatkan perekonomian.

**Kata Kunci:** Sistem Aquaponik, Hidroponik, Akuakultur, Pelatihan Pembuatan Aquaponik

## 1. PENDAHULUAN

Kelurahan Sananwetan adalah salah satu kelurahan yang ada di kota Blitar. Posisi kelurahan Sananwetan ini berada di tengah-tengah kota dan dekat dengan alun-alun Kota Blitar. Kelurahan Sananwetan merupakan salah satu Kelurahan yang terbesar di Kecamatan Sananwetan dengan besar sekitar 2,13 km<sup>2</sup>. Rata-rata masyarakat di Kelurahan Sananwetan bekerja sebagai pegawai kantor baik pemerintah maupun swasta, pelaku UMKM dan terdapat juga yang berprofesi sebagai petani. Pada saat survei untuk UMKM yang ada di Kelurahan Sananwetan, diemukan kelompok yang beranggotakan Wanita Tani. Kelompok Wanita Tani ini ada dikarenakan terdapat masyarakat yang berprofesi sebagai petani.

Kelompok Wanita Tani “Pandan Wangi” ini berada di RW 14 Kelurahan Sananwetan. KWT “Pandan Wangi” ini diketuai oleh Ibu Kinarsih yang juga sebagai ibu RW 14. Kelompok ini bergerak di bidang pertanian. Setiap minggu kelompok ini mengadakan pertemuan untuk arisan dan kegiatan-kegiatan lainnya seperti pelatihan menanam tanaman, pelatihan pembibitan lele, dan lain-lain.

Karena latar belakang ini, kelompok 143 melakukan pelatihan pembuatan aquaponik agar hasil yang didapatkan dapat digunakan untuk kebutuhan sehari-hari masyarakat. Selain untuk menambah ilmu baru di bidang pertanian dan bercocok tanam, hasil dari kegiatan aquaponik dapat dimanfaatkan untuk konsumsi pribadi dan dapat untuk pemenuhan gizi. Terlebih lagi di era *covid-19* ini harga bahan-bahan pangan semakin naik.

Berdasarkan latar belakang dan tujuan tersebut, dilakukan program pelatihan BUDIKDAMBER (Budidaya Ikan dalam Ember) dengan sistem aquaponik pada Kelurahan Sananwetan. Menurut Maharani & sari sistem aquaponik adalah sistem pemeliharaan ikan (akuakultur) dan tanaman (hidroponik) dalam satu ekosistem yang resirkulasi sehingga saling menguntungkan [1]. Menurut Gumelar aquaponic merupakan gabungan dari bercocok tanam dan budidaya ikan, dimana unsur hara tanaman dapat didapatkan dari bahan organik yang ada di dalam kolam ikan. Gumelar juga berpendapat bahwa “tanaman yang tahan air” berfungsi sebagai penyaring dan menyerap zat yang tidak diperlukan dari kotoran dan makanan ikan seperti amonia dan nitrat [2]. Menurut Nursandi sistem aquaponik ini tergolong mudah dilakukan di rumah dan merupakan solusi potensial bagi budidaya ikan dan bercocok tanam di lahan yang sempit [3]

Sistem aquaponik ini dapat dibuat dengan lahan sempit, lahan sempit ini sering dianggap remeh oleh masyarakat. Padahal banyak keuntungan yang diambil dari adanya lahan sempit ini. Menurut Halim & Pratamaningtyas sistem aquaponik ini memiliki sistem dua arah yaitu budidaya ikan dan bercocok tanam sayuran yang mana dapat menghasilkan manfaat untuk digunakan sehari-hari maupun dapat dijual. Ini dapat meningkatkan perekonomian dan dapat meningkatkan gizi di rumah tangga [1]. Menurut Nugroho, sistem aquaponik ini melalui sistem resirkulasi air yang dialirkan ke media tanaman, yang berguna untuk menuaring air sehingga saat ke kolam ikan menjadi “bersih” dari amonia dan dapat layak untuk budidaya ikan. Fungsi resirkulasi sistem aquaponik erat kaitannya dengan proses

“pencucian” sampah-sampah sisa metabolisme ikan berupa feses dan sisa-sisa pakan yang tidak tercerna. Ini berkaitan dengan siklus nitrogen dan proses nitrifikasi dalam perwatan ikan [4].

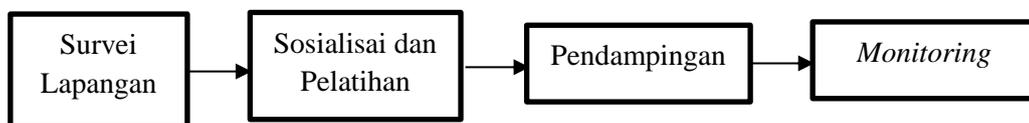
Secara ilmiah, menurut Danner sistem ini dapat meningkatkan kuantitas produksi budidaya ikan dan tanaman secara bersamaan. Dapat terjadi karena aquaponik ini gabungan dari teknologi akuakultur dengan hidroponik dalam satu sistem untuk menghemat fungsi air dan ruang sebagai media pemeliharaan. Teknologi ini dilakukan unruk menghemat lama dan untuk meningkatkan produksi ikan. Sistem ini dapat mengurangi pemborosan nutrisi dan membuat sistem produksi pangan yang berkelanjutan [4].

Menurut Deszery sistem aquaponik merupakan teknologi yang ramah lingkungan dan dapat dimanfaatkan sebagai sumber pangan. Menurut Savidov tanaman yang sering digunakan dalam sistem aquaponik adalah tanaman yang mempunyai kemampuan dalam menyerap nutrisi dalam air [5]. Kelompok 143 memilih ikan lele di sistem aquaponik, dikarenakan mudah dicari di daerah Blitar dan juga ikan lele mempunyai sifat dapat tumbuh dan berkembang biak di daerah terbatas, serta harga yang relatif lebih murah.[5].

## 2. METODE

Program Kuliah Kerja Nyata Tematik MBKM ini dilaksanakan pada tanggal 21 Maret – 30 Juni 2022. Kegiatan pelatihan dan sosialisasi dilaksanakan di Graha Kandar Agung Lingkungan Karanglo Kelurahan Sananwetan. Metode yang dilakukan adalah pelatihan dan sosialisasi secara langsung dan praktik untuk pembibitan. Sebelum melakukan pelatihan dan sosialisasi, sebagai pelakasana, kelompok 143 melakukan survei lapangan ke KWT “Pandan Wangi” untuk menentukan tempat diadakannya pelatihan dan sosisalisasi serta mencari waktu yang cocok.

Pada saat sosialisasi dan pelatihan menggunakan pamflet berisi materi yang dapat dibaca dan sebagai panduan cara menanam, merawat dan memanen di sistem aquaponik. Sosialisasi dan pelatihan ini dilakukan pada tanggal 24 Juni 2022.



Gambar 1. Metode Pelaksanaan

Prosedur pelaksanaan sosialisasi dan pelatihan sistem aquaponik pada gambar 1 akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Survei Lapangan

Dilakukan untuk mengetahui tempat diadakan sosialisasi dan pelatihan layak atau tidak. Survei ini didampingi oleh KWT “Pandan Wangi”.

2. Sosialisasi dan Pelatihan

Sosialisasi dan pelatihan ini dilakukan dengan cara memberikan pamflet. Diawali dengan sosialisasi berupa pengertian aquaponik, cara pembibitan dan perawatan. Dan kemudian dilanjutkan dengan pelatihan langsung cara membibit tanaman dan cara perawatan ikan lele di dalam ember.



Gambar 2. Foto Bersama KWT “Pandan Wangi”

### 3. Pendampingan

Pendampingan dalam hal ini bermaksud setelah kegiatan sosialisasi dan pelatihan dari ibu ibu KWT “Pandan Wangi” akan terus kelompok 143 dampingi dikarenakan kelompok 143 sudah memberikan aquaponik kepada ibu ibu KWT. Pendampingan ini dapat dilakukan di nomor *WhatsApp* sehingga ibu – ibu KWT dapat langsung menanyakan jika terdapat kendala.

### 4. *Monitoring*

*Monitoring* ini dilakukan secara rutin setelah kegiatan sosialisasi dan pelatihan berjalan. Kurang lebih selama seminggu setelah diadakan sosialisasi dan pelatihan, *monitoring* ini dilakukan dengan cara mengunjungi ke KWT “Pandan Wangi” untuk mengetahui apakah terdapat kendala dalam perawatan dan adakah hal yang ingin ditanyakan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Program kerja KKN-T MBKM kelompok 143 melakukan teknologi tepat guna (TTG) tentang BUDIKDAMBER (Budidaya Ikan dalam Ember) dengan sistem aquaponik di Kelurahan Sananwetan, Kota Blitar kepada KWT “Pandan Wangi”. Beberapa kegiatan dari program kerja ini antara lain:

### 1. Survei Lapangan

Sebelum dilakukannya sosialisasi dan pelatihan sistem aquaponik, kelompok 143 melakukan survei lokasi sosialisasi dan pelatihan. Lokasi bertempat di Graha Kandar Agung Lingkungan Karanglo Kelurahan Sananwetan yang merupakan tempat ibu-ibu KWT “Pandan Wangi” mengadakan acara.

### 2. Pembuatan Aquaponik

Pembuatan aquaponik ini dilakukan oleh kelompok 143 dengan bantuan warga sekitar yang memiliki alat untuk melubangi bagian ember. Alat dan bahan yang dibutuhkan untuk membuat sistem aquaponik, antara lain:

- Ember yang berukuran 80 liter atau juga dapat berukuran 15 liter, usahakan ember sudah memiliki kran air dibawahnya agar memudahkan proses pengurasan air pada saat budidaya ikan.
- Neetpot atau gelas plastik ukuran 250 ml
- Kawat lentur (kawat ini diperlukan jika menggunakan gelas aqua, kawat ini berguna untuk mengaitkan gelas pada ember agar tidak jatuh)
- Jaring - jaring ikan untuk menghalangi serangga masuk ke dalam ember

Cara pembuatan aquaponik cukup mudah jika alat yang sudah memadai tersedia. Pertama lubangi area tutup ember sebesar gelas aqua atau neetpot. Lubangi dengan menggunakan bor agar lebih mudah, jika tidak mempunyai dapat melubangi ember di tempat penjualan hidroponik. Untuk tengah-tengah ember juga dilubangi, fungsi lubang di tengah-tengah ember untuk sirkulasi udara ikan yang ada dalam ember. Fungsi jaring-jaring agar ikan tidak loncat ke luar ember.



Gambar 3. Proses pelubangan tutup ember

### 3. Penyemaian benih

Penyemaian benih ini lebih baik dilakukan di sore hari sekitar jam 3 atau jam 4 sore. Dikarenakan keadaan yang tidak panas dan tidak terlalu terkena sinar matahari. Tanaman yang disemai adalah tanaman yang suka dengan air contohnya kangkung, pokchoy, selada air, dan lain-lain. Media yang digunakan untuk tanam adalah *rockwool*. Untuk *rockwool* berukuran 10 cm x 10 cm. Untuk penyemaian usahakan jangan terlalu dalam meletakkan biji tanaman. Sebelum menyemaikan ke *rockwool*, rendam biji selama kurang lebih 1-2 jam dan rendam *rockwool* agar basah.



Gambar 4. Proses Pembibitan Tanaman Kangkung

#### 4. Sosialisasi pemeliharaan pembibitan

Bibit disemai sekitar jam 3 atau 4 sore. Setelah pembibitan, rockwool diletakkan dalam ruangan terlebih dahulu. Setelah itu, hari selanjutnya bibit tanaman di letakkan di luar ruangan tanpa terkena matahari. Usahakan peletakkan di luar ruangan tidak terkena panas matahari. Setelah sore hari bibit diletakkan ke dalam ruangan, siram sehari sekali dengan menggunakan semprotan. Lakukan berulang hingga bibit berumur 3 - 4 hari.



Gambar 5. Pelatihan Pembibitan dan Sosialisasi pemeliharaan pembibitan

#### 5. Sosialisasi dan Pelatihan KWT “Pandan Wangi”

Sosialisasi dan pelatihan dilakukan pada tanggal 24 Juni 2022. Pada kegiatan ini dilakukan sosialisasi pengertian sistem aquaponik lalu dilanjutkan pelatihan cara pembuatan aquaponik, pelatihan pembibitan dan pelatihan penanaman di alat aquaponik. Pada saat sosialisasi ibu-ibu KWT “Pandan Wangi” sangat tertarik dengan materi yang disampaikan terbukti dengan aktifnya ibu-ibu bertanya terkait materi. Pada saat pelatihan pun, mereka sangat memperhatikan dan antusias dalam mengikuti pelatihan pembibitan.



Gambar 6. Sosialisasi Sistem Aquaponik kepada KWT “Pandan Wangi”

#### 6. *Monitoring* aquaponik kepada KWT “Pandan Wangi”

Monitoring ini dilakukan agar sistem aquaponik berjalan dengan lancar, dan jika ada hal-hal yang menghambat bisa langsung ditangani. Monitoring ini dilakukan kurang lebih seminggu setelah acara sosialisasi dan pelatihan. Cara pemeliharaan aquaponik, antara lain:

- Bibit ikan lele diisi sebanyak 20-30 bibit
- Untuk tanaman kangkung dimasukkan ke dalam ember, jika ukuran bibit sebesar kurang lebih 10 cm. Jika sudah ingin meletakkan di ember, letakkan arang batok kelapa atau arang kayu di sekitar neetpot atau gelas aqua. Arang ini berguna untuk mengurangi zat dari air budidaya ikan yang berbahaya bagi tanaman.
- Letakkan ember di tempat yang terkena matahari maksimal, dan berikan pakan 2-3 seminggu dengan waktu yang tetap tidak berubah-ubah.
- Selalu perhatikan keadaan di dalam ember, jika nafsu ikan menurun dan air berbau busuk segera ganti air.
- Bibit khususnya kangkung akan tumbuh pada hari ketiga, perhatikan tanaman jika terdapat kutu segera buang daun atau batang karena akan berdampak nantinya ke tanaman kangkung.
- Ganti air biasanya 10-14 hari sekali, ganti dengan air bersih. Jika kangkung sudah semakin besar maka dibutuhkan air yang lebih banyak, sampai setengah ember dan perhatikan air agar kain flanel atau akar menyentuh air.
- Panen kangkung dan ikan lele dilakukan secara terpisah, waktu panen tanaman kangkung pertama adalah 14-21 hari sejak tanam. Saat panen sisakan bagian bawah atau tunas kangkung untuk pertumbuhan kembali. Panen kedua dan selanjutnya berjarak 10 - 14 hari sekali dan dapat bertahan hingga 4 bulan. Untuk panen lele dilakukan dalam 2 bulan bila benih lele bagus dan pakan baik.
- Cara untuk panen ikan lele dilakukan dengan cara dikuras airnya atau diserok, ikan lele ini dapat berkurang dikarenakan loncat atau dimakan kucing



Gambar 7. *Monitoring* kepada KWT “Pandan Wangi”

#### 4. KESIMPULAN

Aquaponik ini alah gabungan budidaya ikan (akuakultur) dan tanaman (hidroponik) dalam satu ekosistem sehingga saling menguntungkan. Pemilihan penggunaan sistem aquaponik dikarenakan sistem ini dapat dibuat di lahan sempit, memiliki beberapa keuntungan, dan juga mudah untuk perawatan. Jika sistem aquaponik ini sudah dapat panen dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan sehari-hari dan juga dapat dijual sebagai tambahan untuk ekonomi. Terlebih di era covid-19 ini kebutuhan sehari-hari mulai meningkat terlebih sayur sayuran. Sehingga ibu – ibu KWT “Pandan Wangi” dapat menanam sayuran sendiri dan juga membudidaya ikan sendiri. Untuk tanaman sendiri, dipilih tanaman yang tahan air seperti pakchoy, kangkung, selada air dll. Dan untuk ikan yang dibudidayakan seperti ikan nila, mujair, dan lele. Kelompok 143 memilih ikan lele dikarenakan lebih murah dan mudah dicari di Kota Blitar.

Sebelum melaksanakan sosialisasi dan pelatihan, kelompok 143 melakukan survei lapangan terlebih dahulu. Lalu melakuka sosialisasi dan pelatihan pada tanggal 24 Juni 2022 bertempat di Graha Kandar Agung Lingkungan Karanglo Kelurahan Sananwetan. Setelah melakukan sosialisasi dan pelatihan, kelompok 143 melakukan pendampingan kepada ibu – ibu KWT Pandan Wangi dan juga melakukan monitoring apabila terdapat hal-hal yang ingin ditanyakan atau hal-hal yang dapat menghambat perawatan sistem aquaponik. Dikarenakan ini merupakan hal yang baru untuk ibu-ibu terlebih ibu-ibu di KWT “Pandan Wangi”, mereka terlihat antusias dalam mengikuti sosialisasi dan pelatihan ini. Mereka sangat antusias bertanya dan memperhatikan ketika sosialisasi diadakan.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada ibu-ibu KWT “Pandan Wangi” yang telah meluangkan waktunya menghadiri sosialisasi dan pelatihan sistem aquaponik. Terima kasih kepada Dosen Pembimbing Lapangan Bapak Chrystia Aji Putra, S.Kom., M.T dan PIC kakak Nabila Puspanola yang telah membantu dan mendampingi selama program kerja kelompok 143 berlangsung. Terimakasih kepada teman-teman kelompok 143 yang telah menyukseskan program kerja pelatihan dan sosialisasi sistem aquaponik dan

membantu penulis dalam penulisan jurnal ini. Dan tak lupa, penulis sampaikan terimakasih kepada orang tua yang telah mendukung dan pihak lainnya yang telah membantu program kerja kelompok 143 yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. R. Hadi, R. P. Kurniawati, and M. Fikriadin, "Pendampingan Budidaya Ikan dengan Aquaponik Pada Pemuda Karang Taruna Desa Selopuro," *J. Altifani Penelit. dan ...*, vol. 1, no. 4, pp. 277–285, 2021, doi: 10.25008/altifani.v1i4.181.
- [2] S. Wibowo, "Aplikasi Sistem Aquaponik Dengan Hidroponik DFT Pada Budidaya Tanaman Selada (*Lactuca Sativa L.*)," *J. Penelit. dan Pengabdi. Kpd. Masy. UNSIQ*, vol. 8, no. 2, pp. 125–133, 2021, doi: 10.32699/ppkm.v8i2.1490.
- [3] H. Bashori *et al.*, "Pemberdayaan Ibu-Ibu PKK Melalui Pelatihan Budikdamber Dengan Sistem Aquaponik di Desa Capang Purwodadi Pasuruan," *J. SOEROPATI J. Pengabdi. Kpd. Masy.*, vol. 1, no. 2, pp. 179–188, 2019.
- [4] Nazran *et al.*, "Teknik Budidaya Ikan Nila Dengan Metoda Aquaponik Ramah Lingkungan pada Kelompok Wanita Tani (KWT) Desa Padang Birik - Birik Kota Pariaman - Sumatera Barat," *J. Implementasi Ris.*, vol. 1, no. 1, pp. 14–21, 2021.
- [5] D. Puspitasari *et al.*, "Pemanfaatan Lahan Pekarangan dengan Sistem Aquaponik dalam Menunjang Perekonomian di Desa Sungai Lama, Kabupaten Asahan, Sumatera Utara," vol. 2, no. 1, 2020.