

PENERAPAN TEKNIK AQUAPONIK PADA MASYARAKAT SEKITAR SUAKA MARGASATWA TANJUNG PEROPA DI DESA PUUNDIRANGGA DAN LAONTI SEBAGAI ALTERNATIF PENUNJANG KETAHANAN PANGAN PADA MASA PANDEMI COVID-19

Nur Arafah¹, Umar Ode Hasani¹, Sahindomi Bana¹, La Baco Sudia², Kahirun², La Gandri², Herlan Hidayat², Muhamad Saleh Qadri²

¹Jurusan Kehutanan, Fakultas Kehutanan dan Ilmu Lingkungan, Universitas Halu Oleo, Kendari

²Jurusan Ilmu Lingkungan, Fakultas Kehutanan dan Ilmu Lingkungan, Universitas Halu Oleo, Kendari

Alamat E-mail: gandri.88@gmail.com

RINGKASAN

Pandemi Covid 19 telah menyebabkan terbatasnya aktivitas masyarakat di sekitar Kawasan Suaka Margasatwa Tanjung Peropa yang sejak lama sudah memiliki ketergantungan terutama dalam hal pemenuhan kebutuhan pangan di Kota Kendari. Dalam fungsinya sebagai wilayah perlindungan sistem penyangga kehidupan, kawasan Suaka Margasatwa Tanjung Peropa sangat rentan terhadap eksploitasi untuk menutupi berbagai kebutuhan masyarakat sekitar Kawasan di tengah pandemic Covid 19, tidak terkecuali satwa lindung sebagai substitusi pangan dari kelangkaan yang terjadi. Hal ini sangat berpotensi pemanfaatan sumberdaya yang ada di Kawasan Suakamarga Satwa dan menimbulkan kerusakan keanekaragaman hayati yang ada di dalamnya. Pelatihan ini dilakukan pada bulan Juli sampai dengan Agustus 2021 di Desa Puundirangga dan Desa Laonti, Kecamatan laonti, Konawe Selatan. Metode yang dilakukan yaitu sosialisasi manfaat aquaponik dan pelatihan. Hasil pelatihan menunjukkan bahwa antusias pemerintah dan masyarakat desa mengikuti pelatihan sangat tinggi dapat dilihat dari keterlibatan mereka dalam membantu menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan. Teknik aquaponik yang dicontohkan pada pelatihan relatif mudah untuk diterapkan secara mandiri. Upaya pendukung keberlanjutan penerapan teknik aquaponik untuk menjaga kestabilan pangan, maka salah satu yang dapat diterapkan pemerintah desa adalah dengan menjadikan aquaponik sebagai program desa melalui skema anggaran dana desa.

Kata kunci: Aquaponik; Covid-19; Desa Puundirangga; Desa Laonti

A. Analisis Situasi

Sejak akhir tahun 2019 hingga tahun 2021 seluruh dunia dihadapkan dengan kondisi darurat yaitu covid-19. Indonesia merupakan salah satu negara yang terkena dampak pandemi covid-19. Memasuki tahun kedua semenjak ditemukannya kasus pertama Covid-19 di Indonesia, pandemi Covid-19 telah menimbulkan perubahan yang signifikan dalam beberapa sektor penting di tanah air, tidak terkecuali sektor pangan. Hal demikian juga

yang dirasakan oleh masyarakat di sekitar Kawasan Suaka Margasatwa Tanjung Peropa, Kabupaten Konawe Selatan. Kawasan hutan Suaka Margasatwa Tanjung Peropa (SMTP) sendiri secara legal formal telah ditetapkan sebagai kawasan suaka margasatwa dengan Surat Keputusan Menteri Kehutanan Nomor : 393/Kpts-VII/ 1986 tanggal 23 Desember 1986. Sebelumnya telah ditunjuk dengan Keputusan Menteri Pertanian Nomor : 845/Kpts/Um/11/1980 tanggal 25 Nopember 1980 dengan memperhatikan Rekomendasi Gubernur KDH Tk. I Sulawesi Tenggara No: Pta. 4/1/11 tanggal 6 Januari 1973 dan Surat Direktur Jenderal Kehutanan Nomor : 3689/DJ/I/1980 tanggal 25 Oktober 1980. Pandemi Covid 19 telah menyebabkan terbatasnya aktivitas masyarakat di sekitar kawasan yang sejak lama sudah memiliki ketergantungan terutama dalam hal pemenuhan kebutuhan pangan di Kota Kendari, ibukota Provinsi Sulawesi Tenggara yang saat ini tengah menjalankan protokl Kesehatan dengan sangat ketat. Kondisi ini juga semakin dipersulit dengan adanya musim ombak yang tidak menentu di sekitar kawasan sehingga tangkapan ikan nelayan tidak mampu untuk memenuhi kebutuhan masyarakat.

Dalam fungsinya sebagai wilayah perlindungan sistem penyangga kehidupan, kawasan Suaka Margasatwa Tanjung Peropa sangat rentan terhadap eksploitasi untuk menutupi berbagai kebutuhan di tengah pandemic Covid 19, tidak terkecuali satwa lindungi sebagai substitusi pangan dari kelangkaan yang terjadi. Hal ini sangat berpotensi pemanfaatan sumberdaya yang ada di Kawasan Suakamarga Satwa dan menimbulkan kerusakan keanekaragaman hayati yang ada di dalamnya.

Berdasarkan itu, perlu langkah signifikan untuk menghadapi krisis pangan dengan antisipasi sedini mungkin. Namun pemenuhan kebutuhan pangan tidak selalu harus mengeksploitasi kawasan hutan menjadi lahan-lahan pertanian sehingga fungsi kawasan hutan tidak terganggu. Pengenalan teknologi tepat guna seperti teknik aquaponik sangat efektif diterapkan pada masyarakat kawasan hutan. Momentum ini diharapkan dapat menggerakkan masyarakat kawasan hutan untuk memperkuat ketersediaan pangan secara mandiri. Upaya ini dengan mengutamakan optimalisasi lahan atau hutan yang selama ini kurang dimanfaatkan. Dalam menjalankan aksi di masa pandemi ini

disesuaikan dengan protokol kesehatan termasuk mengkampanyekan protokol kesehatan dalam budidaya tanaman pangan pada masyarakat kawasan hutan. Optimalisasi lahan ini mengutamakan masyarakat sebagai subyek utama dengan pelibatan mulai dari perencanaan, pelaksanaan, monitoring dan evaluasi. Upaya menyelamatkan hutan dan satwa dengan memberikan anjuran kepada masyarakat yang tinggal di sekitar kawasan hutan agar tidak merusak lingkungan hutan dengan cara melakukan teknik aquaponik, tujuannya untuk meningkatkan kehidupan masyarakat yang pada saat bersamaan juga melingkungan lingkungan hutan.

Tanpa meningkatkan taraf hidup masyarakat yang tinggal di sekitar hutan akan sulit untuk melindunginya, agar sekitar hutan tersebut dapat berguna maka masyarakat lokal diperkenalkan pada budidaya menggunakan teknik aquaponik untuk dapat meningkatkan pendapatan ekonominya. Menurut Rinehart (2019), akuaponik adalah sistem bio-terintegrasi yang menghubungkan resirkulasi akuakultur dengan sayuran hidroponik, bunga, dan/atau produksi jamu. Tujuan utama dari akuaponik adalah memanfaatkan nutrisi yang dilepaskan oleh ikan untuk menumbuhkan tanaman, sehingga keberadaan nutrisi tersebut dalam media budidaya tidak mengganggu pertumbuhan ikan (Graber dan Junge, 2009). Kegiatan ini diharapkan menjadi salah satu hal bermanfaat yang bisa dilakukan selama masa pandemi covid-19.

B. Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan di Desa Puundirangga dan Desa Laonti, Kecamatan Laonti, Kabupaten Konawe Selatan. Waktu pelaksanaan dimulai pada bulan Juli sampai dengan Agustus 2021. Kegiatan ini melibatkan 18 orang mahasiswa, pemerintah Desa Laonti dan Desa Puundirangga serta masyarakat Desa Laonti dan desa Puundirangga.

Metode yang digunakan pada kegiatan ini adalah metode partisipatif dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Sosialisasi
2. Pelatihan pembuatan aquaponik

C. Hasil dan Pembahasan

Tahapan kegiatan yang dilakukan pada kegiatan ini diawali dengan sosialisasi pemanfaatan aquaponik dan pelatihan secara langsung pembuatan aquaponik.

1. Sosialisasi

Pelaksanaan pembuatan aquaponik dimulai dengan sosialisasi kepada masyarakat mengenai pentingnya teknik aquaponik untuk diterapkan untuk masyarakat sekitar Kawasan Suaka Margasatwa Tanjung Peropa, Desa Puundirangga dan desa Laonti, Kecamatan Laonti, Kab. Konawe Selatan. Gambar 1 Menunjukkan aktivitas sosialisasi penerapan teknik aqiaponik kepada masyarakat



Gambar 1. Aktivitas Sosialisasi Penerapan Teknik Aqiaponik kepada Masyarakat

2. Pelatihan pembuatan Aquaponik

➤ Persiapan alat dan bahan

Pembuatan aquaponik secara sederhana oleh masyarakat dapat dikerjakan dengan mempersiapkan beberapa alat dan bahan yang digunakan antara lain pipa ½ inchi, terpal ukuran 3 x 4 m, waring, mesin air hidroponik, botol air mineral kemasan ukuran 1,5 liter, kayu dolken, paku, palu, dan rockwoll sebagai media tanam. Gambar 2a, 2b, 2c, 2d, 2e menunjukkan Alat dan Bahan yang digunakan untuk pembuatan aquaponik.



Gambar 2a. Rockwool



Gambar 2b. Tenda



Gambar 2c. Pipa 1/2 inci



Gambar 2d. Mesin air



Gambar 2e. Waring



Gambar 2f. Botol Air Mineral



Gambar 2g. Paku



Gambar 2h. Palu

➤ Persemaian bibit kangkung dan sawi

Tahap penyemaian biji tanaman sayuran yang akan dibudidayakan secara aquaponik menjadi kegiatan utama dalam persiapan pembuatan aquaponik. Selain menyiapkan biji tanaman yang akan disemai, pada tahap ini juga perlu menyiapkan ukuran rockwool agar sesuai dengan netpot yang disediakan.



Gambar 3. Persemaian bibit Kangkung dan Sawi

➤ Pembuatan wadah Aquaponik

a. Penggalan tanah untuk wadah kolam

Kolam terpal merupakan salah satu alternatif teknologi budidaya yang diterapkan pada lahan sempit, lahan minim air, atau lahan yang tanahnya porous, terutama tanah

berpasir. Artinya kolam terpal merupakan salah satu solusi untuk pengembangan budidaya ikan di lahan kritis dan sempit (Febriani dan Witoko, 2018). Kegiatan ini memilih kolam terpal sebagai media aquaponik mengingat biaya yang dikeluarkan lebih murah dibandingkan dengan kolam permanen. Dalam pembuatan kolam terpal, tanah yang disiapkan sebagai landasan perlu digali dan diratakan agar dasar terpal seimbang.



Gambar 4. Penggalian tanah

b. Pembuatan Kolam aquaponik

Salah satu alternatif untuk membuat sistem aquaponik dengan biaya murah adalah akuaponik kolam terpal. Pelatihan ini menggunakan terpal ukuran 3x4 meter. Gambar 4. menunjukkan pembuatan kolam terpal



Gambar 4. Pembuatan kolam terpal

c. Pemasangan botol bekas sebagai drainase air hidroponik

Drainase yang berfungsi mengalirkan air ke akar tanaman menggunakan botol bekas air mineral yang dirangkaikan kemudian diberi lobang di atasnya sesuai dengan ukuran netpot tanaman. Pada ujung botol dibuat lubang kecil sebagai tempat untuk mengalirkan air sehingga resirkulasi air berjalan dengan baik.



Gambar 5. Pemasangan botol bekas sebagai drainase air hidroponik

d. Pemasangan Pompa

Ada beberapa teknik yang dapat dilakukan untuk mengalirkan air pada akar tanaman serta untuk menjaga kadar oksigen di dalam kolam ikan. Salah satunya dengan pemasangan pompa. Pada pelatihan ini, untuk bisa mengalirkan air pada akar tanaman, akan dibantu sebuah mesin hidroponik yang murah dan hemat listrik.



Gambar 6. Pemasangan mesin air hidroponik

e. Pindahkan benih sayur ke aquaponik

Pindah tanam dilakukan setelah tanaman mulai memunculkan daun sejati, yaitu telah memiliki helai daun dan tulang daun. Benih yang sudah berkecambah siap untuk dipindahkan ke lahan tanam yang telah disiapkan guna memberikan ruang tumbuh agar tanaman dapat menyerap unsur hara yang terdapat pada media tanam di lahan tumbuh tersebut, dengan tujuan utama agar tanaman tumbuh lebih optimal. Gambar 6. menunjukkan pemindahan benih sayur ke aquaponik



Gambar 6. Pemindahan benih sayur ke aquaponik

3. Produk Aquaponik

Kegiatan KKN Tematik di Desa Puundirangga dan Desa Laonti melalui pelatihan penerapan teknik aquaponik memberikan warga desa pengetahuan dan alternatif yang memudahkan masyarakat memenuhi kebutuhannya pada skala rumah tangga. Produk yang dihasilkan kemudian dihibahkan kepada masing-masing desa sebagai contoh untuk masyarakat. Produk aquaponik yang dihasilkan ditunjukkan oleh Gambar 7 berikut.



Gambar 7. Produk aquaponik yang dihasilkan

Dengan mengintegrasikan antara sistem budidaya ikan (akuakultur) dan tanaman (hidroponik) bersama dalam sebuah ekosistem yang resirkulasi, aquaponik dipandang sebagai teknologi ramah lingkungan. Tanaman di dalam teknologi aquaponik menyerap nutrient dari limbah pendederan ikan untuk pertumbuhannya. Teknologi aquaponik saat ini lebih banyak berkembang karena dapat mendukung kondisi rill saat ini yakni keterbatasan air dan lahan, dapat memenuhi kebutuhan protein hewani dan nabati sekaligus,serta menghasilkan nilai tambah berupa produk samping yakni tanaman sayur yang bernilai ekonomis (kkp.go.id).

Antusias pemerintah dan masyarakat desa mengikuti pelatihan sangat tinggi dapat dilihat dari keterlibatan mereka dalam membantu menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan. Teknik aquaponik yang dicontohkan pada pelatihan juga relatif mudah untuk diterapkan secara mandiri. Upaya pendukung keberlanjutan penerapan teknik aquaponik untuk menjaga kestabilan pangan dapat dilakukan juga oleh pemerintah desa dengan menjadikan aquaponik sebagai program desa melalui skema anggaran dana desa.

D. Penutup

1. Simpulan

Antusias pemerintah dan masyarakat desa mengikuti pelatihan penerapan teknik aquaponik sangat tinggi dapat dilihat dari keterlibatan mereka dalam membantu

menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan. Teknik aquaponik yang mengkombinasikan budidaya ikan dan sayuran mendapatkan respon yang baik dari masyarakat serta materi pelatihan yang relatif mudah mendorong masyarakat untuk membuat secara mandiri.

2. Saran

Upaya pendukung keberlanjutan penerapan teknik aquaponik untuk menjaga kestabilan pangan ini dapat dilakukan oleh pemerintah desa dengan menjadikan aquaponik sebagai program desa melalui skema anggaran dana desa.

E. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada LPPM UHO atas bantuan biaya pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat terintegrasi KKN-TEMATIK melalui DIPA UHO 2021.

Daftar Pustaka

- Febriani, D dan Witoko, P. 2018. Bimbingan Teknis Pembuatan Kolam Terpal untuk Budidaya Ikan di Desa Margajaya Kecamatan Metro Kibang Kabupaten Lampung Timur. Prosiding Seminar Nasional, ISBN 978-602-5730-68-9. Hal 82-89. Politeknik Negeri Lampung.
- Graber A and R Junge. 2009. Aquaponic Systems: Nutrient Recycling from WasteWater by Vegetable Production. Institute for Natural Resource Sciences Grunental. Waedenswil, Switzerland. Desalination 246, 147-156.
- <https://kkp.go.id/an-component/media/upload-gambar-pendukung/BRPBATPP%20Bogor/policy%20brief/Policy%20Brief%20Teknologi%20Budidaya%20Ramah%20Lingkungan.pdf>
- Rinehart, L. 2019. Aquaponics – Multitrophic Systems for Sustainable Food Production. ATTRA – Pub. www.attra.ncat.org (Didownload 27 Oktober 2021).
- Surat Keputusan Menteri Kehutanan Nomor: 393/Kpts- VII/1986 tanggal 23 Desember 1986.