

**PKM KARYA USAHA PENGHUNI ASRAMA DAERAH (IPMAL) DAN MAJELIS
TAKLIM QORiyAH THOYIBAH KELURAHAN KAYU PUTIH KOTA KUPANG**

Krisna Setiawan¹, Adrin¹, Heny Mathelda Cornelia Sine¹

¹Politeknik Pertanian Negeri Kupang E-mail: eiwhan8@gmail.com

ABSTRAK

Kurangnya keterampilan dalam budidaya pertanian pada lahan terbatas, serta belum adanya keterampilan mengolah produk pangan yang bernilai ekonomis dan manajemen usaha kecil serta keterbatasan air bersih menjadi permasalahan khusus kedua mitra dalam upaya membentuk usaha produktif yang dapat meningkatkan perekonomian dan kesejahteraan masyarakat. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan mengembangkan sistem pertanian Aquaphonic secara vertikal. Mitra ditransfer ilmu dan teknologi tentang budidaya sayuran secara vertikultur dengan menggunakan pupuk organik cair yang dibuat sendiri dari limbah rumah tangga yang bersifat organik dan juga pembuatan pestisida nabati. Selain itu mitra juga dilatih dan didampingi dalam manajemen usaha kecil serta teknik pengolahan hasil hutan bukan kayu seperti kelor menjadi produk olahan pangan bergizi dan bernilai ekonomis serta teknik penjernihan air dengan biji kelor. Kegiatan dilakukan dengan metode penyuluhan dan diskusi, demonstrasi cara, dan pendampingan. Luaran yang dihasilkan dari kegiatan ini berupa: 1). Panduan tentang pembuatan aquaphonic secara vertikal, teknik budidaya sayuran organik, pembuatan pupuk organik cair dari limbah organik rumah tangga, dan pembuatan pestisida nabati 2). Produk yaitu sayuran organik, pupuk organik cair, pestisida nabati, dan olahan pangan berbahan dasar kelor. 3). Penjernihan air limbah dengan menggunakan biji kelor.

Kata kunci : aquaphonic, olahan pangan, biji kelor

1. PENDAHULUAN

Asrama Ikatan Pelajar Mahasiswa Lamahala (IPMAL) merupakan salah satu asrama daerah yang diperuntukkan bagi pelajar dan mahasiswa yang berasal dari Desa Lamahala, Kabupaten Flores Timur, NTT. Luas tanah dan bangunan asrama seluas kurang lebih 1.000m² yang terdiri dari bangunan asrama seluas kurang lebih 400m² dan sisanya merupakan halaman yang diperuntukkan untuk sebuah lapangan voli dan selebihnya adalah lahan kosong. Asrama terdiri dari dua lantai dengan 24 kamar (12 putra dan 12 putri). Lantai 1 ditempati oleh putra sedangkan lantai 2 ditempati oleh putri. Saat ini Asrama IPMAL ditempati oleh 62 orang yang terdiri dari 1 orang pelajar dan 61 orang mahasiswa.

Berbeda dengan rumah sewa pada umumnya, asrama menawarkan nilai lebih bagi parapenghuni yang tinggal didalamnya. Nilai plus tersebut diperoleh dari berbagai macam rangkaian kegiatan, lingkungan yang sangat kondusif dan aktifitas-aktifitas positif yang ditawarkan oleh asrama itu sendiri. Kegiatan dan aktifitas-aktifitas yang dilakukan oleh Asrama IPMAL tidak terlepas dari keorganisasian IPMAL yang mawadahnya. Dalam menjalankan roda organisasi, IPMAL menggunakan fungsi, peran dan tanggung jawabnya meliputi dua hal pokok, yakni sebagai organisasi pengkaderan sekaligus sebagai organisasi keilmuan-keislaman.

Kegiatan dan aktivitas tersebut diatas tidak rutin diselenggarakan setiap waktu sehingga tidak jarang ada waktu-waktu luang yang kurang dimanfaatkan oleh para penghuni asrama. Selain itu, dari kegiatan dan aktifitas tersebut diatas masih belum terlihat adanya kegiatan produktif yang dapat meningkatkan taraf hidup bagi para penghuni asrama yang pada umumnya belum memiliki kemandirian untuk mengurangi living allowance (biaya hidup) selama tinggal diasrama. Sedangkan

Majelis Taklim Qoryah Thoyibah Kota Kupang beralamatkan di Kelurahan Kayu Putih Kecamatan Oebobo. Keberadaan Majelis Taklim sebagai gerakan perempuan Muhammadiyah di tengah-tengah masyarakat memberikan dampak positif yang besar baik bagi para anggotanya maupun terhadap masyarakat sekitarnya, dengan berbagai bidang kerja yang dilakoninya.

Para pengurus Majelis Taklim Qoryah Thoyibah adalah terdiri dari para ibu yang umumnya merupakan ibu rumah tangga. Dari hasil diskusi yang dibangun bersama pengurus, diketahui bahwa para ibu tersebut berkeinginan membentuk suatu usaha produktif dengan memanfaatkan potensi alam daerah setempat yang yang dapat dikelola secara mandiri dan memberikan nilai ekonomis yang tinggi, sehingga selain membantu meningkatkan taraf hidup dan kesejahteraan bagi organisasinya, juga bagi warga, umat, dan masyarakat. Minimnya pengetahuan ibu-ibu majelis taklim dalam mengelola usaha kecil yang meliputi aspek produksi, pemasaran hasil dan analisis keuangan dan ketersediaan akan air bersih juga dirasakan sebagai salah satu hambatan yang cukup krusial terutama bagi perkembangan Majelis Taklim Qoryah Thoyibah Kota Kupang.

Usaha produktif dengan memanfaatkan sumberdaya lokal dan potensi tanaman hutan bukan kayu seperti Kelor (*Moringa oleifera* L.) dapat menjadi salah satu solusi mengingat kelor banyak ditemui di daratan NTT dan memiliki variatif kandungan gizi yang banyak dan tinggi (Idayati dkk, 2018), sehingga ini menjadi peluang usaha pengolahan berbahan dasar kelor menjadi produk panganan yang bergizi dan menarik serta memiliki nilai ekonomis tinggi sekaligus menghasilkan produk pangan yang sehat. Sedangkan untuk mengatasi persoalan kebutuhan air bersih untuk memasak, mencuci, minum dan sebagainya dapat menggunakan biji kelor sebagai bahan penjernih air alami.

Berdasarkan hasil observasi secara mendalam, maka diperoleh permasalahan yang dihadapi oleh kedua mitra yaitu:

1. Kurangnya pemahaman dan keterampilan penghuni asrama tentang pemanfaatan lahan terbatas terbuka seputar asrama.
2. Minimnya keterampilan ibu-ibu majelis taklim dalam mengolah kelor sebagai hasil hutan bukan kayu menjadi produk pangan yang bernilai ekonomis dan bergizi.
3. Belum memiliki keterampilan manajemen usaha kecil agar menjadi usaha yang kuat dan terjamin kelangsungan hidupnya.
4. Ketersediaan akan air bersih yang terbatas penggunaannya baik dalam kegiatan sosial maupun ekonomi.

Solusi yang ditawarkan tim PKM untuk mengatasi permasalahan mitra antara lain:

1. Pelatihan serta pendampingan sistem pertanian Aquaphonic secara vertikutur sebagai solusi keterbatasan lahan, yang dimulai dari cara pembuatan rak aquaphonic, teknik budidaya secara aquaphonic, pembuatan pupuk organik cair dari limbah rumah tangga, dan pembuatan pestisida nabati.
2. Pelatihan serta pendampingan keterampilan diversifikasi produk olahan pangan berbahan dasar lokal (kelor) yang bernilai ekonomis dan bergizi yang siap dipasarkan.
3. Pelatihan dan pendampingan terkait manajemen usaha skala kecil dan teknik-teknik mengembangkannya agar menjadi usaha yang kuat dan terjamin kelangsungan hidupnya.
4. Pelatihan keterampilan teknik penjernihan air dengan menggunakan biji kelor.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan PKM mulai dilaksanakan pada tanggal 12 Juni sampai dengan 22 Juli. Sasaran kegiatan ini adalah penghuni asrama IPMAL sebanyak 20 orang dan Ibu-Ibu Majelis Taklim Qoryah Thoyibah sebanyak 15 orang. Metode pelaksanaan kegiatan meliputi:

Persiapan:

- a) Tim kerja berkoordinasi dengan mitra dan Pusat P2M Politani Kupang dalam rangka pelaksanaan kegiatan.
- b) Sosialisasi. Dilakukan pada awal kegiatan untuk memberikan informasi kegiatan yang akan dilakukan pada kedua mitra, serta mendiskusikan waktu kegiatan, penentuan lokasi, dan bagaimana pelaksanaan kegiatan. Juga dilakukan persiapan alat dan bahan.

Pelaksanaan kegiatan:

- a) Ceramah dan Diskusi. Materi disiapkan oleh pemateri dalam bentuk handout dan leaflet, materi akan dibagikan sebelum kegiatan untuk dipelajari mitra. Materi-materi yang disampaikan meliputi: pembuatan rak aquaphonic, teknik budidaya aquaphonic, pembuatan pupuk organik cair dari limbah organik rumah tangga, pembuatan pestisida nabati, pengolahan pangan bernilai ekonomis, dan manajemen usaha kecil serta teknik penjernihan air menggunakan biji kelor.
- b) Demonstrasi dan Praktik. Tim pelaksana menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan. Pemateri memperagakan prosedur membuat produk yang diikuti praktik langsung oleh mitra. Materi yang akan didemonstrasikan dan dipraktikkan yaitu pembuatan: rak aquaphonic, pembuatan pupuk organik cair dari limbah organik rumah tangga, pembuatan pestisida nabati, dan pengolahan pangan bernilai ekonomis serta penjernihan air menggunakan biji kelor.
- c) Pendampingan: Tim menyusun jadwal pendampingan, dan membuat catatan pada logbook, serta melakukan diskusi dengan mitra berkaitan dengan penerapan ipteks

Monitoring/Evaluasi :

Monitoring/evaluasi dilakukan setiap saat, sejak dimulai kegiatan hingga selesai. Monitoring dan evaluasi dilakukan untuk melihat dampak kegiatan terhadap permasalahan mitra.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan teknik aquaphonic secara vertikal pada lahan terbatas diawali dengan penjelasan dan demonstrasi oleh tim PKM terkait pembuatan rak aquaphonic berbahan paralon.

Tim telah menyiapkan semua bahan dan peralatan yang diperlukan sedangkan mitra dilibatkan secara aktif dalam setiap tahapan kegiatan persiapan pembuatan rak aquaphonic hingga proses budidaya tanaman sayur dan buah dalam rak, rancangan rak dapat dilihat pada Gambar 1.

Kedua mitra memberikan respon positif dengan adanya penambahan fasilitas tersebut di lahan terbatas mereka. Ditunjukkan dengan antusiasme dalam memanfaatkannya. Dengan adanya budidaya sayuran organik pada rak aquaphonic membantu mitra guna mengoptimalkan pemanfaatan lahan terbatas untuk kegiatan pertanian perkotaan.



Gambar 1. Rak aquaphonic vertikal nabati



Gambar 2. Pembuatan pupuk cair organik dan pestisida nabati

Kegiatan berikutnya adalah pelatihan pembuatan pupuk cair organik dan pestisida nabati berbahan baku limbah rumah tangga. Sampah organik rumah tangga dapat berasal dari bahan sisa masakan, sisamakanan dan sampah tanaman buah dan sayur di kebun pekarangan rumah. Mulai dari batang, daun atau kulit buah yang tidak terpakai mampu menghasilkan sampah organik yang beragam (Santi, 2008). Kombinasi berbagai sampah organik dengan bumbu dapur juga dapat memberikan hasil pestisida nabati yang optimal guna menghadapi serangan hama

Penambahan pupuk cair pada tanaman pertanian dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga mampu meningkatkan produksi tanaman (Firmansyah, 2011). Selain itu, pemanfaatan limbah organik rumah tangga sebagai bahan pembuatan pupuk cair dan pestisida nabati akan mengurangi pengeluaran mitra untuk membeli pupuk dan pestisida, sehingga mampu menekan biaya pemeliharaan tanaman buah dan sayur.

Kegiatan ketiga berupa pengolahan pangan berbahan baku kelor seperti pembuatan mie kelor dan pamen kelor. Pengolahan ini dilakukan untuk meningkatkan nilai tambah dari produk kelor yang banyak tersedia sehingga memiliki nilai ekonomis lebih tinggi.



Gambar 3. Pengolahan produk pangan

Kegiatan berikutnya adalah penjernihan air dengan menggunakan biji kelor. Biji kelor ini mempunyai pengaruh yang signifikan dalam hal penjernihan air karena mempunyai senyawa rhamnossyloxy-benzilisoithiocyanate yang mampu mengabsorpsi partikel-partikel air limbah (Wibawarto, 2017). Air yang dihasilkan dari proses penjernihan dengan biji kelor ini dapat digunakan oleh kedua mitra terutama untuk kegiatan penyiraman tanaman sayur dan buah pada sistem aquaphonic serta dapat digunakan juga untuk keperluan lainnya.



Gambar 4. Penjernihan air dengan biji kelor



Gambar 5. Pelatihan manajemen usaha kecil

Kegiatan pengabdian yang terakhir adalah pelatihan manajemen usaha kecil terkait pengelolaan produksi, pemasaran, permodalan dan sumberdaya manusia. Dalam kegiatan tersebut setiap anggota mitra diberikan motivasi untuk tetap berusaha mengembangkan usaha mandiri untuk mengoptimalkan lahan pekarangan secara produktif, menghasilkan sayuran organik, pupuk cair organik dan pestisida nabati dari limbah rumah tangga serta produk olahan pangan berbahan dasar kelor yang bernilai ekonomis dan bergizi.

Pemberian bantuan alat dan sarana pendukung bagi mitra dalam kegiatan pertanian perkotaan, pembuatan pupuk dan pestisida serta pengolahan produk pangan dirasakan sangat membantu dan

bermanfaat bagi mitra dalam upaya menumbuhkan usaha produktif secara ekonomis maupun bagi pemenuhan kebutuhan kedua mitra.



Gambar 6. Pemberian bantuan peralatan di Asrama IPMAL dan Majelis Taklim Qoriyah Thoyibah

Hasil kegiatan pada kedua mitra PKM dirangkum pada Tabel 1. Dari tabel tersebut terlihat bahwa kegiatan sudah dapat berjalan dengan baik dan semua terlaksana dengan baik dimana keberhasilan program mencapai 90% lebih.

Tabel 1. Capaian hasil kegiatan PKM pada kedua mitra

No	Jenis Kegiatan	Capaian	Keterangan
1	Pembuatan rak dan instalasi aquaphonic untuk pertanian lahan terbatas	100%	Sudah dapat diselesaikan dengan baik dan digunakan dalam kegiatan pertanian perkotaan
2	Budidaya sayuran/buah organik secara aquaphonic vertikal	90%	Sudah dilakukan penanaman dan pemeliharaan
3	Pembuatan pupuk cair organik dan pestisida nabati dari limbah rumah tangga	100%	Sudah dapat diselesaikan dengan baik dan hasilnya sudah
4	Pengolahan produk pangan berbahan dasar kelor yang bernilai ekonomis dan bergizi	100%	Sudah dapat diselesaikan dengan baik
5	Penjernihan air dengan menggunakan biji kelor	100%	Sudah dapat diselesaikan dengan baik
6	Pelatihan dan pendampingan manajemen usaha kecil	90%	Sudah dilakukan pelatihan dan pendampingan 4x dengan

3. KESIMPULAN

Dari kegiatan yang dilaksanakan pada kedua mitra maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Kegiatan PKM dalam mengatasi permasalahan mitra dapat diatasi melalui penerapan pertanian lahan sempit dengan sistem aquaphonic vertikal, pembuatan pupuk cair organik dan
2. pestisida nabati, pengolahan produk pangan berbahan dasar kelor, penjernihan air dengan biji kelor dan pelatihan manajemen usaha kecil.
3. Respon mitra sangat baik sehingga kegiatan dapat berjalan sesuai rencana, demikian juga mitra sangat aktif dalam setiap pelatihan yang diberikan.

Saran yang dapat diberikan yaitu : keberlanjutan kegiatan usaha produktif terkait pertanian pada lahan terbatas dan pengolahan produk pangan berbahan dasar kelor perlu terus dikembangkan oleh

kedua mitra bekerjasama dengan institusi pendidikan (Politeknik Pertanian Negeri Kupang) sampai akhirnya usaha tersebut mampu bertahan dan memberikan manfaat bagi kedua mitra dan masyarakat sekitar.

DAFTAR PUSTAKA

- Firmansyah, M.A. 2011. Peraturan Tentang Pupuk, Klasifikasi Pupuk Alternatif dan Peranan Pupuk Organik dalam Peningkatan Produksi Pertanian. Dinas Pertanian dan Peternakan Provinsi Kalimantan Tengah, Palangka Raya, 2-4 Oktober 2011
- Idayati E., Naema Bora, Agrippina Agnes Bele. 2018. Analisis Proksimat Dan Senyawa Fungsional Mie Kering Kelor Hasil Fortifikasi Mesocarp Lontar. Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian Universitas Veteran Bangun Nusantara 5th
- Santi S S. 2008. Kajian Pemanfaatan Limbah Nilam Untuk Pupuk Cair Organik Dengan Proses Fermentasi. Jurnal Teknik Kimia Vol.2, No.2
- Wibawarto, Dimas Kreshna, Syafrudin dan Winardi Dwi Nugraha. 2017. Study Penurunan Turbidity, TSS, COD menggunakan biji Kelor (*Moringa Oleifera*) sebagai Nanobiokoagulan dalam Pengolahan Air Limbah Domestik (Grey Water). Jurnal Teknik Lingkungan, Vol. 6, No. 1