
**PENERAPAN TEKNOLOGI BUDIDAYA SAYURAN RAMAH LINGKUNGAN DI
KELOMPOK TANI OETNONA**

Lenny M. Mooy, Yulian Abdullah dan Jemrifs H. H. Sonbai

Program Studi Tanaman Pangan dan Hortikultura Politeknik Pertanian Negeri Kupang

Jalan Prof. Dr Herman Yohanes-Lasiana Kupang P.O.Box 1152 Kupang 85011

Telepon : (0380) 881600, 881601; Fax : (0380) 881601;

E-mail: mooy_ch@yahoo.co.id

ABSTRAK

Kelompok tani Oetnona merupakan kelompok tani yang baru dibentuk akibat dampak dari pandemic covid 19. Kekuatan pada kelompok ini adalah mempunyai sumber air yang mengalirnya non-stop dan tersedianya bahan lokal yang dapat dibuat pupuk organik. Akan tetapi kelompok ini masih terbatas dalam air yang didatangkan dari sumber masih menggunakan bambu dan pipa ½ dim sehingga debitnya kecil, bak penampung hanya berkapasitas 1.125 L dan pengetahuan untuk budidaya tanaman masih terbatas. Kegiatan pengabdian bertujuan untuk mendatangkan air dari sumbernya dengan menggunakan pipa yang berukuran besar dan membuat bak penampung serta menerapkan budidaya tanaman ramah lingkungan dan berkelanjutan. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian meliputi penyuluhan, demplot (pembuatan pupuk organik cair dan bokasi, pembuatan perangkat hama, budidaya tanaman ramah lingkungan dan mendatangkan air dari sumbernya dengan pipa berukuran 1.5 dim dan membuat bak penampung berukuran ± 7.500 L), pendampingan serta evaluasi dan keberlanjutan usaha. Luaran yang dihasilkan yaitu produk pupuk organik cair sebanyak 160 L dan bokasi sebanyak 500 Kg/bulan, disamping itu di dalam lahan pertanian juga telah dibuat 6 spot kran air dan 1 buah bak air berukuran 2.5 x 2 x 1.5 m atau 7.500 L yang membantu kegiatan penyiraman tanaman, budidaya cabai, tomat, kacang panjang, paria, kangkung, bayam, labu, sawi bangkok, petsai dan jagung pulut serta pembuatan perangkat hama alat buah sebanyak 10 buah dan perangkat kuning sebanyak 20 buah. Hasil evaluasi pelaksanaan kegiatan terlihat 95 - 100% anggota kelompok tani dapat melakukan aktivitas setiap materi penyuluhan dan demplot dengan baik dan berlanjut.

Kata kunci: sumber air, sayuran ramah lingkungan, Oetnona

1. PENDAHULUAN

Kelurahan Teunbaun merupakan salah satu Kelurahan di Kecamatan Amarasi Barat dengan jumlah penduduk 724 KK dan 1.958 jiwa yang terdiri dari 5 lingkungan yaitu Lingkungan I (nunraen), Lingkungan II (Sunreno), Lingkungan III (Sungkoro), Lingkungan IV (Oetnona) dan Lingkungan V (Koro-koro). Letak Kelurahan Teunbaun berbatasan dengan daerah barat Desa Niukbaun, daerah Timur Kelurahan Elbaun, daerah Utara Desa Soba dan daerah Selatan Desa Merbaun. Disamping itu Desa Teunbaun terletak di pinggir jalan utama dan berdekatan dengan pusat Kecamatan Amarasi Barat, namun kenyataannya kelurahan ini dalam bidang pertanian dan peternakan memiliki usaha yang masih sederhana. Mayoritas warga dalam desa ini adalah petani secara umum, dalam hal ini bertani dan beternak. Berkaitan dengan bidang pertanian dan peternakan kelompok tani yang terbentuk berdasarkan kelompok RT di tiap lingkungan, diantaranya kelompok Pertanian-Peternak Oetnona dan Pertanian Pekarangan Sunkoro (Kelurahan Teunbaun, 2020).

Kelompok Oetnona terbentuk pada tahun November 2019 dengan beranggotakan 10 orang (laki-laki dan perempuan) yang bergerak dibidang pertanian-peternakan. Hasil wawancara dengan ketua kelompok bapak Zet mengatakan bahwa alasan kelompok memilih bidang usaha pertanian karena di daerah kelompok terdapat sumber air hidup sepanjang tahun namun belum dimanfaatkan

untuk bidang pertanian dengan baik. Sumber air berada \pm 1 km dari pemukiman yang pada tahun 1999 melalui swadaya desa dibuat jebakan di sumber air dan saluran air namun hanya sepanjang 50 m dan pada bagian ujung saluran dibuat bak penampung kecil (Gambar 1.).



Gambar 1. Tim Bersama Kelompok Melihat Sumber Air yang Tidak Pernah Kering

Budidaya awal dilakukan oleh 4 orang yaitu menyambung dengan bambu untuk sampai ke tempat yang lebih rata dan menanam dengan luasan yang terbatas yaitu 1 are. Namun pada tahun 2019 jumlah mereka bertambah menjadi 10 orang setelah mereka mempunyai cukup uang mereka membeli pipa dengan ukuran 1/2 dim untuk mengalirkan air dari bak penampung kecil menuju lahan yang selanjutnya di tampung pada bak tanam yang berukuran 1.5x 1.5 x 0.5 m untuk digunakan menyiram tanaman seluas 50 x 25 m. Akhirnya 10 orang ini kemudian mulai mengusahakan secara bersama-sama pada lahan mereka dengan jenis komoditi hortikultura seperti wortel, buncis, sawi bangkok, cabai, tomat, pepaya, kol, pisang dan brokoli (Gambar 2).



Gambar 2. Swadaya Masyarakat untuk Mendatangkan Air Menuju ke Lahan Budidaya

Hasil diskusi tim dan mitra diungkapkan oleh mitra bahwa usaha budidaya tanaman yang dipilih adalah hortikultura dengan tidak mempunyai pengetahuan tentang bertani hortikultura maka mereka memulai dengan belajar di internet (Gambar 3 kiri). Kendatipun demikian mereka telah merasakan hasil untuk konsumsi dalam rumah dan sebagian untuk di jual walaupun masih dalam jumlah yang kecil. Bertepatan dengan situasi pandemi covid 19 mendorong setiap anggota kelompok untuk lebih aktif lagi dalam usaha pertanian sehingga dapat meningkatkan ketahanan pangan dan perekonomian keluarga. Dalam usaha pertanian yang telah dilakukan, sejauh ini terdapat beberapa kendala yang dihadapi oleh mereka diantaranya pengairan, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit dan limbah pertanian

Debit air yang mengalir dari sumber sedikit karena pipanya berukuran kecil dan daya tampung bak di kebun hanya 1.125 L dan disamping itu pengairan yang dilakukan kelompok masih secara manual yaitu menimbah air dari bak penampung dan menyiram ke tanaman menggunakan gayung

yang sudah dilubangi dan dilakukan setiap pagi dan sore hari (Gambar 3 tengah dan kanan) dengan kondisi lahan ada yang miring dan ada yang dibatasi oleh kali mati sehingga membutuhkan waktu dan tenaga yang banyak. Akibatnya lahan budidaya yang seharusnya $\pm 1/2$ ha hanya dikerjakan seluas 1.250 m².

Pengendalian hama dan penyakit yang dilakukan pada tanaman sayuran yang mengalami serangan hama penyakit seperti daun berlubang, buah gugur, buah busuk dan daun keriting sehingga menurunkan hasil yang diperoleh dengan cara kelompok membeli obat-obat (pestisida) di toko pertanian dengan biaya yang tinggi dan dengan informasi yang terbatas dari karyawan toko, petani coba menyemprot sendiri.

Pemupukan pada saat pembentukan bedengan atau yang disebut dengan pupuk dasar dilakukan dengan menggunakan pupuk kotoran ternak sapi yang diperoleh dari membeli ke orang-orang yang punya ternak dengan harga Rp. 25.000-35.000/karung (50 kg) sebanyak 40-50 karung. Pemupukan susulan yang digunakan masih sebatas pupuk kimia yang dilakukan 2-4 kali/bulan dengan dosis perkiraan yang dilakukan dengan sebar. Misalnya untuk satu bedengan di ambil 4-5 genggam dan dihambur di atas tanaman. Alasan belum menggunakan bahan lokal sebagai pupuk untuk tanaman belum mengetahui dengan jelas sehingga takut akan merugikan tanaman. Sementara sejauh ini limbah pertanian dibiarkan diatas permukaan tanah hingga kering kemudian dibakar sementara pemanfaatan untuk pakan ternak belum dilakukan.

Bertolak dari kegiatan pertanian yang dilakukan oleh kelompok maka kelompok sangat mengharapkan adanya pengadaan pipa PVC 1.5 dim sehingga debit air yang datang ke lahan besar, bak penampung yang berkapasitas 5.000 L dengan teknik penyiraman yang tidak menggunakan tenaga kerja yang banyak serta budidaya tanaman organik dalam hal pupuk dan pestisida sehingga mengurangi biaya pengeluaran dan aman untuk dikonsumsi



Gambar 3. Diskusi Tim dan Mitra (kiri) dan Teknik Penyiraman oleh Mitra (tengah dan kanan)

Berdasarkan analisis situasi ini maka dapat di jelaskan secara inti bahwa kegiatan pertanian yang dilakukan oleh Kelompok Tani Oetnona masih sederhana yaitu sumber air yang masih sulit didatangkan atau terbatas dalam pengadaan pipa untuk debit yang besar, penagairan manual, belum menggunakan pupuk dan pestisida organik. Untuk meningkatkan kegiatan budidaya tanaman dalam skala yang luas maka minimal kelompok harus memperoleh sentuhan teknologi dalam bidang pertanian yang memperhatikan aspek ekonomi, lingkungan dan sosial yang dapat dilakukan melalui

penerapan teknologi budidaya sayuran organik dan hemat air yang dilakukan dalam kegiatan skema pengabdian tahun 2021.

2. METODE PELAKSANAAN

Metode dan Prosedur Kerja Pengabdian

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah pelatihan dan praktik langsung di lapangan. Adapun tahapan pelaksanaan untuk mengsucceskan kegiatan ini sebagai berikut :

a. Penyuluhan

Dalam rangka menyampaikan informasi dan teknologi irigasi tetes dan pengolahan limbah pertanian dan peternakan menjadi pupuk organik kepada peserta kegiatan, maka terlebih dahulu dilakukan penyuluhan dan pelatihan. Penyuluhan bertujuan untuk menyampaikan informasi tentang: teknik budidaya sayuran, teknologi irigasi tetes, pentingnya pengolahan limbah bagi lingkungan; teknologi dan aplikasi pupuk organik, teknologi dan aplikasi pestisida botanik; dan analisis ekonomi usaha sayuran.

b. Demplot

Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan ketrampilan bagi anggota kelompok dalam pembuatan dan pengolahan, penggunaannya. Peserta akan dilatih secara bertahap demplot mendatangkan air dari sumbernya ke lahan pertanian, pembuatan pupuk organik padat dan cair, budidaya tanaman dan pembuatan perangkap hama lalat buah dan kuning. Selanjutnya untuk menjamin lancarnya kegiatan dan membangkitkan rasa memiliki dari peserta kegiatan maka perlu kontribusi dan partisipasi nyata peserta program. Kontribusi dan partisipasi mitra dalam kegiatan ini antara lain, lahan demplot, pembelian alat dan bahan lainnya untuk pengairan tanaman jagung, penyediaan alat dan bahan lokal untuk pembuatan pestisida nabati, mengalokasikan tenaga dan waktu.

c. Pendampingan

Selanjutnya pendampingan akan dilakukan secara periodik dimulai sesaat setelah pemberian materi pokok, pelaksanaan demplot hingga berakhirnya keseluruhan rangkaian kegiatan. Berdasarkan pengalaman yang diperoleh pada saat dilakukan penyuluhan dan demplot, peserta diwajibkan membuat pupuk organik padat dan cair. Peserta dibagi dalam 4 kelompok kecil untuk bekerja secara bersama-sama. Hal ini sekaligus melatih mereka untuk dapat bekerjasama dengan anggota lainnya dan agar peserta betul-betul dapat mengadopsi teknologi yang diberikan. Kegiatan ini akan didampingi atau dipantau langsung oleh tim pelaksana dengan harapan peserta betul-betul bisa mandiri. Hasil demplot diusahakan agar dapat diaplikasikan ke tanaman yang dibudidayakan dan juga dijual di pasar untuk mengetahui nilai ekonomisnya.

d. Evaluasi Pelaksanaan dan Keberlanjutan Program

Evaluasi kegiatan dilakukan untuk menilai daya serap kelompok terhadap teknologi yang diberikan yang dilakukan pada awal, pertengahan dan akhir kegiatan sehingga dapat diketahui dampak aspek ekonomi, sosial-budaya dan lingkungan. Keberlanjutan kegiatan dapat dilakukan dengan melihat

kontinuitas kegiatan yang dilakukan oleh anggota kelompok yang dapat dilihat saat dilakukan monitoring oleh tim pelaksana serta dibuat dalam surat perjanjian dan pelaporan kepada tim setiap 3 bulan sekali serta adanya transfer teknologi yaitu bersedia memberi informasi tentang berbagai teknologi yang diperoleh kepada orang lain.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyuluhan

Pelaksanaan pengabdian yang dilakukan di kelompok tani Oetnona terlebih dahulu dilakukan kegiatan penyuluhan. Ditengah masa pandemic covid 19 maka dalam kegiatan penyuluhan tidak dilakukan secara serempak namun dibagi dalam 2 pertemuan. Pertemuan pertama dihadiri oleh 10 orang anggota kelompok tani yang terdiri dari 5 orang perempuan dan 5 orang laki-laki. Sementara pada pertemuan kedua dihadiri oleh 8 orang anggota kelompok tani dengan rincian 5 orang laki-laki dan 3 orang perempuan. Narasumber dalam kegiatan penyuluhan adalah dosen dan teknisi Program Studi Tanaman Pangan dan Hortikultura Politeknik Pertanian Negeri Kupang yang memiliki kompetensi ilmu sesuai permasalahan yang dialami anggota mitra (Gambar 4). Pelaksanaan kegiatan penyuluhan berlangsung dengan baik yang ditandai dengan adanya umpan balik dari anggota kelompok tani melalui pertanyaan yang diberikan kepada narasumber.



Gambar 4. Kegiatan Penyuluhan

Demonstrasi Plot (Demplot)

Kegiatan demplot selain diberikan oleh dosen dan teknisi juga dibantu oleh 2 orang mahasiswa yang telah mempunyai pengalaman terkait setiap teknologi yang diberikan. dari Permasalahan letak sumber air yang jauh dan berada di atas dari lahan budidaya. Jika sumber airnya berada di atas dan lahan pertanian berada di bawah seperti kondisi Kelompok Tani Oetnona maka telah dilakukan solusi dengan mendatangkan air dapat digunakan teknik gravitasi dalam hal ini pipa PVC 1.5 – 2 dim dipasang pada sumber air menuju ke lahan pertanian kemudian air akan mengalir menuju lahan tersebut (Mooy, dkk 2013 dan Mooy, dkk, 2015). Disamping itu di dalam lahan pertanian juga telah dibuat 6 spot kran air dan 1 buah bak air berukuran 2.5 x 2 x 1.5 m atau 7.500 L yang membantu kegiatan penyiraman tanaman (Gambar 5).



Gambar 5. Demplot Penyediaan Air di Lahan Pertanian

Permasalahan kelompok akibat terbatasnya pupuk organik yang diberikan ke tanaman sementara ketersediaan kotoran ternak cukup walaupun diperoleh dengan cara membeli, telah dilakukan pembuatan pupuk organik cair dan padat yang ramah lingkungan dengan bahan diperoleh dari sekitar tempat tinggal atau kebun (Lende, dkk, 2015 dan Mooy, dkk, 2016). Hasil kegiatan sementara bahwa telah dilakukan pembuatan pupuk organik cair dari limbah ternak, dedaunan kromolena, batang pisang dan sabut kelapa sebanyak 160 L. Sementara untuk pupuk organik padat dalam hal ini bokasi dibuat dari bahan kotoran ternak sapi, sekam padi dan dedaunan untuk tahap pertama telah dibuat sebanyak 500 kg (Gambar 6).



Gambar 6. Pembuatan Pupuk Organik Padat dan Cair

Budidaya tanaman yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian seca ramah lingkungan yaitu menggunakan bokasi sebagai pupuk dasar dan pupuk organik cair sebagai pupuk susulan. Tanaman yang dibudidayakan yaitu cabai, tomat, kacang panjang, paria, kangkung, bayam, labu, sawi bangkok, petsai dan jagung manis (Gambar 7).



Gambar 7. Kegiatan Budidaya Tanaman

Permasalahan tanaman yang sering terkena hama penyakit dan belum adanya pengetahuan untuk cara mengatasinya maka telah dilakukan dengan pelatihan pembuatan perangkap lalat buah dan kuning (Mooy, dkk, 2013). Hasil diperoleh bahwa anggota kelompok yang orang yang hadir dapat membuat perangkap lalat buah dan kuning dengan masing-masing orang sebanyak 2 buah.

Selain itu juga dilakukan diskusi terkait hama penyakit yang menyerang tanaman antara dosen/teknisi dan anggota kelompok tani (Gambar 8).



Gambar 8. Pembuatan Pupuk Organik Cair dan Bokasi

Pendampingan

Pendampingan terhadap kelompok tani Oetnona sudah dilakukan mulai dari kegiatan demplot dan pasca kegiatan. Hal ini dilakukan agar teknologi yang diberikan betul-betul dapat dilakukan oleh anggota kelompok tani secara mandiri. Bentuk pendampingan yang dilakukan yaitu pada saat anggota melakukan setiap teknologi yang diberikan maka tim dosen atau teknisi serta mahasiswa selalu ada disamping untuk melihat apakah yang dilakukan sudah sesuai dengan penjelasan yang diberikan atau belum. Jika belum maka pendamping dapat membantu untuk sama-sama melakukan sehingga anggota lebih mengerti lagi. Sementara bentuk pendampingan setelah kegiatan pengabdian dapat dilakukan bersamaan dengan monitoring. Selama proses maupun setelah kegiatan pengabdian terlihat bahwa peran aktif dari tim dosen, teknisi dan mahasiswa hampir 100% membantu setiap anggota dalam setiap teknologi yang diberikan.

Evaluasi Pelaksanaan dan Keberlanjutan Program

Hasil evaluasi pelaksanaan kegiatan terlihat 95-100% anggota kelompok tani dapat melakukan aktivitas setiap materi penyuluhan dan demplot dengan baik. Hal ini terlihat bahwa tahapan teknologi yang diberikan dilakukan mereka sambil bertanya jika ada kesulitan. Disamping itu beberapa bahan lokal yang diperlukan dalam kegiatan demplot disiapkan oleh anggota kelompok tani secara sukarela. Terkait dengan keberlanjutan kegiatan diperoleh bahwa anggota kelompok tani dapat melakukan kegiatan lanjutan pertanian ramah lingkungan. Hal ini terlihat saat monitoring oleh tim pelaksana adanya penanaman kembali tanaman yang telah dipanen seperti tomat dan kangkung. Disamping itu bahan organik padat yang telah habis dapat dilakukan pembuatan lagi secara mandiri sebanyak 500 kg.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian yang dilakukan dapat memberikan manfaat bagi anggota kelompok tani Oetnona. Hal ini terlihat dari tingginya (90 – 100%) kehadiran dan partisipasi anggota kelompok dalam kegiatan penyuluhan maupun demplot di lahan pertanian, meningkatnya pengetahuan dan keterampilan anggota kelompok dalam melakukan setiap teknologi yang diberikan, serta adanya kesepakatan untuk melakukan

keberlanjutan kegiatan ini pasca program. Saran yang dapat diberikan dalam kegiatan pengabdian adalah penentuan komoditas tertentu sebagai komoditas sentra dan instalasi irigasi lainnya sehingga mengurangi waktu siram serta keragaman komoditas yang dibudidayakan harus diperhatikan juga kecocokan tanaman pada lingkungan tersebut

DAFTAR PUSTAKA

Kelurahan Teunbaun. 2020. Data Potensi Desa. Kantor Desa Teunbaun. Amarasi Barat.

Lende A., Mooy L. M. dan Kohi E. R. 2015. Interval Pemberian Air Melalui Teknologi Irigasi Substrat Bawah Permukaan Tanah pada Tanaman Tomat. Prosiding Seminar Nasional Pertanian. Diselenggarakan oleh Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Cendana. Kupang

Mooy L. M., Djoko, E. S dan Tanody, A.S. 2013. IbM Kampung Baru. Laporan Akhir IbM. Politeknik Pertanian Negeri Kupang

Mooy L. M., Lende A., dan Hayon P. 2015. Respon Hasil Tanaman Tomat pada Kombinasi Volume Pemberian Air dengan Dosis Pupuk Organik Cair yang Diberikan Melalui Irigasi Substrat Bawah Permukaan Tanah. Disampaikan dalam Seminar Nasional di BPTP Naibonat pada Tanggal 04 Nov 2015. Kupang. NTT

Mooy, L. M., Lapenangga, T. dan Surbakti, J. A. 2016. IBIKK Jagung dan Tomat Organik. Laporan Akhir IBIKK. Politeknik Pertanian Negeri Kupang