

EDUKASI PEMANFAATAN SUMBERDAYA LOKAL DALAM BUDIDAYA SEHAT PADA KELOMPOK WANITA TANI PULUTAN KECAMATAN HARAU

Nofrianil¹, Alfikri¹, John Nefri¹, Fedri Ibnusina¹, Darnetti¹, Mega Amelia Putri¹

¹Program Studi Pengelolaan Agribisnis, Jurusan Budidaya Tanaman Pangan, Politeknik Pertanian Negeri
Payakumbuh

Email: nofrianilpolitaniipk@gmail.com

ABSTRAK

Kesadaran masyarakat konsumsi pangan sehat menuntut pelaku pertanian menghasilkan produk pertanian sehat. Peningkatan produksi pertanian dengan penerapan input kimia sintetis atau pabrikasi tinggi memberikan dampak negatif pada lahan pertanian. Upaya memperbaiki lahan agar pertanian berkelanjutan maka pemanfaatan input sumberdaya lokal yang dikemas dengan teknologi dalam aplikasinya. Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini yaitu (1) memahami dampak negatif pemakaian input pertanian buatan pabrik yang tinggi terus-menerus pada lahan dan lingkungan pertanian, (2) edukasi pemanfaatan sumberdaya lokal berupa POC dan pestisida nabati sebagai input pertanian berkelanjutan. Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di KWT Pulutan Kecamatan Harau, Kabupaten Limapuluh Kota dari Bulan Agustus 2017 sampai November 2017. Bentuk kegiatan berupa penyuluhan terdiri dari materi dampak pemakaian pupuk dan pestisida kimia sintetis atau pabrikasi jangka panjang terhadap lahan, manusia dan lingkungan, penyuluhan terkait sumberdaya lokal dimanfaatkan sebagai input dalam budidaya. Kegiatan demonstrasi praktik/pelatihan pembuatan disertai aplikasi POC dan pestisida nabati berbasis sumberdaya lokal. Hasil kegiatan pengabdian diperoleh data sebelum pemberian materi sebanyak 30% anggota KWT Pulutan telah mengetahui dampak bahaya input kimia sintetis, setelah pelatihan meningkat menjadi 100% anggota KWT telah mengetahui dampaknya dan bertekad mengurangi resiko dengan pemanfaatan sumberdaya lokal sebagai input. Diketahui 20% anggota KWT Pulutan telah memanfaatkan sumberdaya lokal sebagai input budidaya tanaman, setelah pelatihan meningkat menjadi 70% telah menerapkannya. Bentuk kegiatan yang telah dilakukan, (1) observasi dan diskusi pemanfaatan sumberdaya lokal, (2) penyuluhan materi bahaya dampak pemakaian pupuk dan pestisida kimia sintetis terhadap lahan, manusia dan lingkungan, (3) demonstrasi praktik pembuatan POC limbah ternak metode seduhan dan aplikasi, (4) demonstrasi praktik pembuatan pestisida nabati dan aplikasi.

Kata kunci: pertanian berkelanjutan, sumberdaya lokal

ABSTRACT

Public awareness of healthy food consumption demands that agricultural actors produce healthy agricultural products. Increased agricultural production with the application of synthetic inputs or high manufacturing harms agricultural land. Efforts to improve land so that agriculture is sustainable, then the use of local resource inputs is packaged with technology in its application. The objectives of this community service activity are (1) to understand the negative impact of the continuous use of high factory-made agricultural inputs on agricultural land and the

environment, and (2) to educate the use of local resources in the form of POC and vegetable pesticides as sustainable agricultural inputs. Community service activities were carried out at KWT Pulutan, Harau District, Limapuluh Kota Regency from August 2017 to November 2017. The form of activity in the form of counseling consisted of material on the impact of using long-term manufacturing or synthetic pesticides and fertilizers on land, humans, and the environment, counseling related to local resources used as input in cultivation. Demonstration of manufacturing practice/training accompanied by the application of POC and vegetable pesticides based on local resources. The results of the service activities obtained data before giving the material as much as 30% of KWT Pulutan members had known the dangers of synthetic inputs, after training increased to 100% KWT members had known the harmful effects and were determined to reduce the risk by utilizing local resources as input. It was found that 20% of KWT Pulutan members used local resources as input for plant cultivation, and after training increased to 70% of KWT members implementing it. The stages of the activities that have been carried out are (1) observing and discussing the use of local resources, (2) counseling on the dangers of the impact of using manufacturing or synthetic pesticides and fertilizers on land, humans, and the environment, (3) demonstration of the practice of making POC livestock waste by brewing method and application, (4) demonstration of plant-based pesticide practices and applications.

Keyword: sustainable agricultural, local resources

PENDAHULUAN

Pengabdian kepada masyarakat bagian dari Tri Dharma Perguruan Tinggi, dapat dilaksanakan melalui penyuluhan, pelatihan, pendidikan, serta penerapan hasil penelitian. Melalui kegiatan ini diharapkan memberikan dampak positif terhadap semakin eratnya hubungan antara institusi pendidikan dengan masyarakat dalam suatu komunitas seperti kelompok tani. Hasil hubungan baik ini dapat mendukung transfer informasi dan adopsi teknologi bidang pertanian dari wadah akademisi ke lingkungan masyarakat.

Mitra sasaran dalam kegiatan pengabdian masyarakat yang dituju yaitu Kelompok Tani Wanita Pulutan berlokasi di Jorong Pulutan, Kenagarian Koto Tuo, Kecamatan Harau, Kabupaten 50 Kota. Usaha anggota kelompok tani bergerak pada bidang produksi tanaman hortikultura. Kebutuhan komoditi hortikultura ini akan cenderung meningkat seiring gaya hidup sehat pemenuhan gizi akan pangan. Umumnya dalam produksi tanaman terutama komoditi hortikultura baik sayuran maupun buah semusim, pelaku pertanian cenderung menempuh usaha dalam peningkatan produksi menggunakan input kimia sintetis buatan pabrik.

Peningkatan produksi pertanian imbas dari stigma swasembada pangan, membuat petani atau pelaku usaha berupaya meningkatkan produksi melalui penerapan input pabrik yang tinggi. Perilaku budidaya ini tidak ramah lingkungan, seperti penggunaan pupuk dan pestisida kimia sintetis buatan pabrik secara terus-menerus dengan dosis aplikasinya selalu meningkat. Timbul dampak negatif pada lahan pertanian dan ekosistem lebih luas. Nuro et al., (2016) melaporkan bahwa dampak pemakaian pupuk kimia atau sintetis buatan pabrik secara terus-menerus menurunkan kualitas tanah baik fisik, biologi dan kimia dengan kata lain terjadinya penurunan kesuburan tanah.

Hasil dari bertani dengan pemakaian pestisida kimia sintetis mengakibatkan produk pertanian berupa sayuran dan buah-buahan sebagian besar mengandung residu pestisida dan beresiko terhadap kesehatan, terutama untuk bayi dan anak-anak. Sejalan dengan pernyataan Setiawati et al., (2008) bahwa sejak tahun 1980, residu pestisida telah ditemukan mencemari sayuran seperti kentang, kubis, sawi, tomat dan wortel, ini terjadi pada daerah-daerah sentra sayuran di Jawa Barat (Pacet, Pengalengan, Lembang), Jawa Tengah (Getasan, Ambarawa, Tawangmangu) Jawa Timur (Batu), Sumatera Utara, dan Jambi. Menurut Yang, (2011) pada anak-anak yang terpapar pestisida sebelum lahir (selama ibunya hamil) ternyata nilai IQnya lebih rendah 7 poin dibanding anak-anak yang terpapar pestisida dengan tingkat yang rendah.

Kesadaran masyarakat untuk konsumsi pangan yang sehat menuntut pelaku pertanian untuk menghasilkan produk pertanian yang sehat. Harapan generasi penerus bangsa yang sehat berasal dari generasi yang berkembang dengan mengkonsumsi makanan sehat diantaranya sayuran dan buah. Upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan pemanfaatan sumberdaya lokal sebagai input produksi baik pupuk maupun pestisida, upaya ini mendukung konsep pertanian berkelanjutan. Input pertanian ini dikemas dengan teknologi sederhana dan aplikatif seperti POC dan pestisida nabati. Seperti hasil kegiatan Windriyati et al., (2020) pemanfaatan tanaman di sekitar rumah sebagai pestisida nabati yang ramah lingkungan dan mengurangi biaya produksi. Warintan et al., (2021) juga memanfaatkan sumberdaya yang melimpah di sekitar masyarakat, maka dilakukan pengolahan kotoran ternak kambing sebagai bahan baku pupuk organik cair, usaha ini dapat

meningkatkan nilai ekonomi limbah ternak. Produk pupuk yang dihasilkan ini dapat dimanfaatkan sebagai pupuk alternatif pada tanaman sayuran.

Bahaya pemakaian pestisida kimia sintetis terhadap kesehatan konsumen dan tidak terjaminnya keamanan produk yang sampai ke tangan konsumen. Dampak kerusakan lahan pertanian dari pemakaian pupuk kimia sintetis. Oleh karena itu Perguruan Tinggi sebagai institusi pendidikan dan *transfer knowledge* sangat diperlukan kontribusinya dalam meningkatkan kesadaran masyarakat terutama pelaku dalam pertanian ini. Potensi mitra kegiatan pengabdian yang kontinyu dalam produksi tanaman hortikultura dan tersedianya sumberdaya lokal yang dikemas sebagai input dalam budidaya, kondisi ini sangat mendukung dalam penerapan budidaya sehat tanaman hortikultura. Tim pengabdian memandang perlu dalam pembenahan mulai dari budidaya dengan berasaskan kelestarian lingkungan, dan pentingnya menghasilkan produk sehat disertai teknologi yang mendukung dalam budidaya hortikultura. Produksi tanaman diikuti dengan upaya memperbaiki lahan agar pertanian berkelanjutan maka pemanfaatan input sumberdaya lokal yang dikemas dengan teknologi dalam aplikasinya.

Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini yaitu: (1) memahami dampak negatif pemakaian input pertanian buatan pabrik yang tinggi terus-menerus pada lahan dan lingkungan pertanian, (2) edukasi pemanfaatan sumberdaya lokal berupa POC dan pestisida nabati sebagai input pertanian berkelanjutan.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Kelompok Wanita Tani Pulutan dihadiri sebanyak 12 orang anggota poktan. Kegiatan berlangsung mulai dari Bulan Agustus 2017 sampai Bulan November 2017.

Bentuk kegiatan terdiri dari dua yaitu: pertama dalam bentuk pemaparan materi disertai diskusi atau penyuluhan. Kegiatan penyuluhan dilaksanakan kepada anggota kelompok tani secara langsung dengan menyampaikan teori dari teknologi yang diterapkan disertai diskusi berkaitan dengan pentingnya budidaya sehat pada budidaya hortikultura, pemanfaatan sumberdaya lokal dalam pembuatan pupuk organik cair (POC) sebagai upaya mengurangi pemakaian pupuk kimia, bahaya pemakaian pestisida bagi kesehatan dan lingkungan serta pemanfaatan sumberdaya

lokal dalam pembuatan pestisida nabati. Penyampaian materi menggunakan slide power point yang ditampilkan pada layar proyektor.

Bentuk kegiatan kedua berupa demonstrasi praktik atau pelatihan. Setelah disampaikan teori terkait manfaat teknologi, maka kegiatan dilanjutkan dalam bentuk demonstrasi kegiatan berupa pembuatan POC dan pestisida nabati disertai aplikasinya. Kegiatan demonstrasi yang dikemas dalam bentuk semi pelatihan maka disediakan alat dan bahan yang digunakan, kemudian dipaparkan langkah kerja dan dilanjutkan dengan demonstrasi secara langsung yang dibimbing oleh tim pengabdian kepada masyarakat. Setelah proses pelaksanaan dilakukan sesi diskusi.

Teknik yang digunakan dalam pembuatan Pupuk Organik Cair adalah dengan metode seduhan (*brewing*). Bahan organik pada metode ini diekstrak pada kondisi aerob tanpa terputus pada media larutan. Tahapan pembuatan POC merupakan modifikasi dari hasil penelitian (Nofrianil & Ibnu sina, 2021). Langkah kerja pembuatan POC sebagai berikut:

1. Persiapan wadah pembuatan nutrisi disebut juga *soil soup*

Wadah berupa drum plastik kapasitas 50 liter yang diatur pemasangan selang pompa udara (Aerator) baik di luar dan di dalam drum. Dilakukan pengujian untuk memastikan aliran udara mengalir lancar dan merata.

2. Pembuatan larutan nutrisi atau *soil soup*

Memasukkan 10 kg bahan organik yang berasal dari pupuk kandang sapi ke dalam drum plastik. Kemudian ditambahkan 250 gr gula merah yang telah dicincang halus. Kondisikan cek pompa bekerja terus menerus tampak dipermukaan larutan membuih rata, dan upayakan tidak ada semburan yang terlalu kuat diujung selang aerator. Hari berikutnya setelah 1x24 jam Soil Soup diperiksa, apakah proses ekstraksi berjalan baik. Indikator yang dapat dinilai baik, jika larutan mengeluarkan aroma berbau tanah.

3. Panen atau pengambilan larutan nutrisi (*soil soup*)

Pengambilan nutrisi ini disesuaikan dengan kebutuhan pada saat aplikasi di lapangan. Adapun pengenceran yang dilakukan yaitu: 50% larutan nutrisi dengan 50% air.

Pembuatan pestisida nabati bahan utama daun pepaya dan daun sirsak yang banyak ditemui di lokasi mitra. Opsi dalam aplikasi pestisida nabati juga dipraktikkan dengan pemakaian perekat alami. Langkah kerja dalam pembuatan pestisida nabati merupakan modifikasi dari (Setiawati et al., 2008) yaitu:

1. Pestisida nabati daun pepaya

Daun pepaya mengandung bahan aktif “Papain”, sehingga efektif untuk mengendalikan “ulat dan hama penghisap”. Cara pembuatan pestisida nabati daun pepaya yaitu: 1 kg daun pepaya segar di rajang. Hasil rajangan di rendam dalam 10 liter air, 2 sendok makan minyak tanah, 30 gr detergen, diamkan semalam. Saring larutan hasil perendaman dengan kain halus. Pengaplikasian atau dosis pemakaian yaitu: sebaiknya menggunakan tanki pompa khusus diperuntukkan untuk pestisida nabati, pengenceran 60 cc untuk 1 lt air (1 cc = 1 ml), disemprotkan ke tanaman yang terkena hama pada daun dan batangnya, dapat diaplikasikan setiap 1 minggu 1 kali dan pencairan 1 liter larutan harus habis 1 kali pemakaian.

2. Pestisida nabati daun sirsak.

Daun sirsak mengandung bahan aktif “Annonain dan Resin “. Efektif untuk mengendalikan hama Trip. Cara pembuatan pestisida nabati dari daun sirsak yaitu: tumbuk halus 100 lembar daun sirsak. Rendam dalam 5 liter air + 15 gr detergen, aduk rata dan diamkan semalam. Saring dengan kain halus. Dicairkan kembali 1 liter larutan pestisida dengan 10 – 15 liter air. Siap disemprotkan ke tanaman.

3. Perekat pestisida alami

Aplikasi dengan perekat alami, untuk meningkatkan kinerja ramuan baik sebagai pestisida ataupun sebagai pupuk daun pada tanaman yang memiliki daun berbulu seperti tanaman padi dan jagung, daun berlilin seperti daun talas. Untuk meningkatkan kinerja pestisida pada hama yang dilapisi lilin dan hama berbulu seperti kutu kebul dan ulat bulu. Secara alamiah memang setiap makhluk hidup diberi oleh Allah Ta’ala perlindungan diri dari ancaman alam. Untuk meningkatkan kinerja pestisida dan pupuk daun ketika menghadapi cuaca hujan dan panas.

Cara pembuatan untuk skala 1 tangki semprot yaitu: Masukkan 1 buah telur dan satu sendok minyak goreng (untuk membuat 10 tangki pakai 10 telur ditambah 10 sendok minyak goreng). Blender sampai benar-benar tercampur (homogen).

Campurkan dengan larutan pestisida yang ada dalam tangki. Semprotkan pestisida secara merata ke semua permukaan daun.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat di KWT Pulutan ini diawali dengan observasi lapangan baik permasalahan maupun potensi yang bisa dikembangkan untuk menjawab permasalahan. KWT Pulutan bergerak pada produksi komoditi hortikultura, secara umum budidaya hortikultura identik dengan input produksi yang tinggi guna mengejar hasil yang tinggi. Perilaku budidaya ini memberi dampak negatif terhadap lahan produksi.

Hasil observasi dari tim pengabdian menggali potensi sumberdaya lokal yang dapat dimanfaatkan sebagai input produksi. Diketahui ketersediaan bahan baku yang dapat dikelola menjadi input produksi dalam usaha pertanian yaitu limbah ternak dan bahan segar tanaman buah. Bahan baku ini banyak terdapat di sekitar lingkungan mitra dan mudah diperoleh. Pemaparan observasi lapangan oleh tim pengabdian tampak pada gambar di bawah ini:



Gambar 1: observasi lapang di lahan pertanian mitra

Tindak lanjut dari observasi lapang maka dilanjutkan dengan diskusi dikemas dalam bentuk pertemuan dalam ruangan terkait bentuk kegiatan pengabdian sebagai wadah *transfer knowledge*. Topik diskusi dijelaskan dampak perilaku bertani input buatan pabrik yang tinggi dan terus-menerus terhadap lahan, lingkungan dan produk yang dihasilkan. Solusi dari permasalahan dengan pemanfaatan potensi sumberdaya lokal sebagai input pertanian ini dikemas dengan

teknologi terapan yang mudah diaplikasikan di lapangan. Bentuk teknologi tersebut yaitu pembuatan pupuk organik cair (POC) dan pestisida nabati.

Kelompok Tani Wanita Pulutan yang bergerak dalam budidaya tanaman hortikultura, sangat identik dengan pemeliharaan yang intensif. Tanaman hortikultura seperti sayuran dan buah butuh pemeliharaan yang intensif untuk memperoleh produk dengan tampilan yang bagus dan tidak ada gejala serangan hama penyakit. Oleh karena itu kebanyakan petani mengupayakan pemeliharaan dengan pencegahan dan bahkan pemberantasan hama dan penyakit dengan cara cepat dan instan dengan pemakaian pestisida. Pemaparan bahaya pemakaian pestisida pada praktik pertanian kepada anggota kelompok tani seperti tampak pada gambar di bawah:



Gambar 2: Pemaparan bahaya pestisida terhadap pelaku pertanian

Dampak pemakaian pestisida terjadi secara langsung dipaparkan oleh tim pengabdian mulai dari gejala sakit ringan sampai akut jika sudah terakumulasi pada tubuh pelaku pertanian. Dampak tidak langsung pada anak berasal dari ASI dan selama kandungan ibunya bagi pelaku pertanian yang memakai pestisida secara intensif dalam produksi pertanian. Dampak pestisida selain terhadap pelaku dan produk juga berdampak terhadap lahan pertanian lebih meluas ke ekosistem disekitarnya, sejalan dengan pernyataan Setiawati et al., (2008) bahwa pestisida kimia sintetis aplikasinya tidak tepat dan tidak benar baik jenis maupun dosis penggunaannya seringkali menimbulkan masalah OPT dan ledakan OPT diantaranya resistensi hama, resurgensi hama dan ledakan OPT sekunder. Dampak negatif pestisida ini berupa residu pada produk pertanian, efek sampingnya

menimbulkan penyakit faktor carsinogenic agent, membunuh organisme non target dan mikroorganisme. Beberapa pestisida persisten pada jaringan tanaman dan tanah dalam waktu yang lama, dan beberapa juga terakumulasi tidak hanya dalam tubuh serangga, akan tetapi juga pada hewan yang memakan serangga tersebut dalam siklus rantai makanan. Pestisida juga dapat terikut dalam aliran sungai dan danau, dan mungkin meracuni kehidupan perairan.

Materi yang disampaikan oleh tim pengabdian merupakan materi dari pakar kesehatan yaitu dokter Meity Juanna yang merupakan praktisi kesehatan di Puskesmas Padang Luar Kabupaten Agam. Materi juga kami sampaikan dari pakar farmasi yang mengupas bahaya pestisida karena kandungan racun yang ada pada pestisida yaitu dari Dr. (Nat. Prod. Chem.) H. Yohannes Alen, MSc. (Fakultas Farmasi, UNAND). Materi yang disampaikan kami sajikan dalam bahasa yang mudah dimengerti oleh Kelompok Tani Wanita Pulutan. Sehingga ada timbal balik dari peserta berupa pertanyaan yang dikemas dalam sesi diskusi. Kondisi diskusi tampak pada gambar di bawah ini:



Gambar 3: Suasana diskusi mitra dan tim pengabdian

Peserta menyadari bahwa setelah menerima materi ada keinginan untuk merubah kebiasaan dalam pemeliharaan tanaman yang hanya ingin cepat dan instan dengan pestisida kimia sintetis tapi menjadi racun bagi pelaku dan konsumen yang memakan produk pertanian. Dalam diskusi juga muncul keinginan peserta untuk memanfaatkan lahan pekarangan dalam menghasilkan produk pertanian yang menjadi kebutuhan keseharian yang tidak menjadi tanaman usaha di lahan pertanian mereka, ini sebagai upaya dalam mengurangi konsumsi produk yang masih terpapar

pestisida yang banyak dijual di pasaran. Hasil ini sejalan dengan kegiatan pengabdian Windriyati et al., (2020) pada KWT Sejahtera Desa Sikapat, Banyumas, bahwa meningkatnya pengetahuan peserta kegiatan terkait pestisida nabati yang bahannya ada di sekitar lingkungan rumah peserta dan mudahnya pembuatan pestisida nabati, maka melalui usaha ini dapat mengurangi penggunaan pestisida sintetik. Serupa dengan kegiatan pengabdian Afifah et al., (2022), pada KWT Desa Mulyasari, Karawang bahwa melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini meningkatnya pemahaman peserta tentang bahaya penggunaan pestisida kimia pada sayuran yang mereka produksi, meningkatnya pengetahuan tentang hama dan teknologi pengendaliannya, menjadi lebih terampil dalam mengendalikan hama dengan menggunakan agens hayati *B. bassiana* dan pestisida nabati serta petani secara bertahap berupaya meniadakan ketergantungan terhadap pestisida kimia sintetik buatan pabrik.

Merujuk pada hasil diskusi dengan mitra maka upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi dampak input buatan pabrik agar tercapai harapan pertanian yang berkelanjutan. Upaya yang dapat dilakukan yaitu pemanfaatan sumberdaya lokal yang tersedia berupa bahan segar tanaman melimpah sebagai pestisida nabati dan bahan organik sebagai upaya mengurangi pupuk buatan pabrik. Menurut Wihardjaka & Harsanti, (2021) menyatakan bahwa pemberian pupuk organik memperbaiki kualitas tanah terutama pada lahan yang selalu diberi pupuk anorganik, menghemat kebutuhan pupuk anorganik, meningkatkan cadangan C dalam tanah, dan memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah.

Pemanfaatan bahan organik sebagai pupuk perlu sentuhan teknologi pengkayaan nutrisi sehingga tujuan mengurangi pemakaian pupuk buatan pabrik tercapai, usaha ini dapat berupa pupuk organik cair. Pembuatan POC melalui proses aerasi ini memiliki keunggulan karena proses ekstraksi dan dekomposisinya lebih cepat sehingga lebih efisien dalam waktu pembuatan. Teknik yang digunakan dalam pembuatan POC adalah dengan metode seduhan (*brewing*). Pembuatan POC tampak pada gambar 4.

Pupuk organik cair merupakan larutan hasil seduhan dari dekomposisi bahan-bahan organik seperti dari sisa tanaman, kotoran hewan, maupun bahan organik lainnya, di dalam air untuk mengekstrak mikroorganisme dan senyawa

yang menguntungkan bagi tanaman kedalam larutan. Kelebihan dari POC ini yaitu dapat secara cepat mengatasi defisiensi hara, karena dapat menyediakan unsur hara secara cepat walaupun respon pupuk tidak secepat pupuk kimia pada tanaman, dapat mengatasi masalah lingkungan dan membantu menjawab kelangkaan dan mahalnnya harga pupuk kimia buatan pabrik (Nofrianil & Ibnusina, 2021).



Gambar 4: Persiapan instalasi POC



Gambar 5: Proses fermentasi POC secara aerob

Bahan baku pembuatan POC yang dipilih merupakan bahan baku yang tersedia di sekitar lokasi mitra pengabdian masyarakat, yaitu berasal dari pupuk kandang sapi. Ketersediaan pupuk kandang sapi ini sangat mudah ditemukan di lokasi mitra, karena anggota KWT selain bertani juga memiliki ternak., maka potensi bahan baku ini dimanfaatkan menjadi pupuk organik. Sejalan dengan kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh Warintan et al., (2021) di Kampung Prafi Mulya dan Matoa Distrik Prafi Kabupaten Manokwari Papua Barat bahwa pemanfaatan kotoran kambing yang tersedia melimpah di lokasi mitra kegiatan yang belum optimal dikelola, maka dimanfaatkan sebagai bahan baku POC, usaha ini dapat mengatasi keterbatasan pupuk pada tanaman sayuran dan mengurangi biaya produksi pertanian, dan produk POC dapat menjadi tambahan sumber penghasilan melalui pengemasan pada produk. Kusuma & Firdaus, (2022) limbah dari hasil peternakan sapi ialah kotoran sapi masih belum dimanfaatkan secara optimal oleh warga setempat, sebab minimnya bimbingan tentang pembuatan pupuk kompos sehingga warga di wilayah tersebut butuh diberikan sosialisasi terpaut pembuatan pupuk kompos dari kotoran sapi supaya bisa digunakan buat sumber nutrisi lahan pertanian serta bisa diperjualbelikan buat bertambah

perekonomian masyarakat RT 13, Kelurahan Lamaru, Kecamatan Balikpapan Timur.

Kelanjutan kegiatan pengabdian setelah dilakukan pembuatan POC yaitu dilakukan praktik aplikasi POC. Setelah penyiapan lahan maka dilakukan pemberian pupuk dasar. Pupuk dasar berguna sebagai nutrisi untuk tanah dan sebagai penyediaan nutrisi awal bagi tanaman muda. POC yang diaplikasikan sudah difermentasi selama lebih kurang 2 minggu. POC diberikan dengan cara dikocor dengan gembor dimana perbandingannya $\frac{3}{4}$ POC dan $\frac{1}{4}$ air. Kegiatan aplikasi POC ke lahan tampak pada gambar di bawah ini:



Gambar 6: Aplikasi POC ke lahan

Hasil kegiatan pengabdian masyarakat ini terdapat dua indikator capaian yang menjadi target tim pengabdian pada mitra kegiatan seperti tampak pada Tabel 1. Diperoleh data sebelum pemberian materi sebanyak 30% anggota KWT Pulutan telah mengetahui dampak bahaya input kimia sintetis, setelah pelatihan meningkat menjadi 100% anggota KWT telah mengetahui dampak bahayanya dan bertekad mengurangi resiko dengan pemanfaatan sumberdaya lokal sebagai input. Diperoleh data 20% anggota KWT Pulutan telah memanfaatkan sumberdaya lokal sebagai input budidaya tanaman, setelah pelatihan meningkat menjadi 70% anggota KWT menerapkannya. Sejalan dengan hasil Purbosari et al., (2021), setelah dilaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Somongari, Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah, diperoleh hasil berupa peningkatan pengetahuan masyarakat mitra kegiatan terhadap dampak penggunaan pupuk dan pestisida anorganik. Hal ini terlihat dari nilai pre-test dan post-test, masing-masing penilaian dilakukan sebelum dan sesudah pemaparan materi. Selain itu, keberhasilan program yang dibawakan

oleh tim pengabdian juga terlihat dari kesadaran masyarakat untuk membuat rencana tindak lanjut berkaitan dengan pembuatan pupuk dan pestisida organik.

Tabel 1. Indikator capaian kegiatan pengabdian masyarakat

Indikator capaian	Sebelum kegiatan	Setelah kegiatan
Pengetahuan dampak negatif input sintetis	30%	100%
Pemanfaatan input sumberdaya lokal	20%	70%

Sumber: Data hasil lapangan

Melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini diharapkan membuka pola pikir petani untuk memanfaatkan bahan organik yang cukup tersedia di lingkungan sekitar sebagai sumber pupuk pengganti pupuk kimia sintetis buatan pabrik. Mengarahkan petani untuk mengurangi pemakaian pestisida sintetis dan beralih dengan pemanfaatan ekstrak tanaman sebagai pestisida nabati. Mengubah pandangan petani yang berorientasi pada produksi tinggi dengan cara cepat dan instan menjadi produk yang sehat terhadap konsumen dan lingkungan serta pertanian berkelanjutan.

KESIMPULAN

Edukasi melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini terkait pengetahuan bahaya dampak input kimia sintetis atau buatan pabrik terhadap produk, lahan dan ekosistem telah dimengerti oleh mitra kegiatan dengan capaian 100%. Pengetahuan mitra terhadap pemanfaatan input sumberdaya lokal upaya mengurangi pemakaian input kimia sintetis diperoleh limbah ternak dimanfaatkan sebagai pupuk, serta daun pepaya dan sirsak sebagai pestisida. Penerapan input sumberdaya lokal berupa POC dan pestisida nabati.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, L., Saputro, N. W., & Enri, U. (2022). Sosialisasi Penggunaan *Beauveria Bassiana* dan Pestisida Nabati untuk Mengendalikan Hama pada Sayuran Hidroponik. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(1), 12–21.
- Kusuma, V. A., & Firdaus, A. A. (2022). Pelatihan dan Pengembangan Kemampuan Warga Kelurahan Lamaru dalam Mengolah Limbah Kotoran Ternak Menjadi Kompos Organik. *Jurnal Layanan Masyarakat*, 6(2), 334–

- Nofriani, & Ibnu Sina, F. (2021). Efektivitas Pupuk Organik Cair Limbah Ternak Ayam Metode Brewing pada Budidaya Kacang Tanah. *Agro Bali: Agricultural Journal*, 4(1), 34–41. <https://doi.org/10.37637/ab.v0i0.620>
- Nuro, F., Priadi, D., & Mulyaningsih, E. S. (2016). Efek Pupuk Organik Terhadap Sifat Kimia Tanah dan Produksi Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir.). *Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil PPM IPB, January*, 28–39.
- Purbosari, P. P., Sasongko, H., Salamah, Z., & Utami, N. P. (2021). Peningkatan Kesadaran Lingkungan dan Kesehatan Masyarakat Desa Somongari melalui Edukasi Dampak Pupuk dan Pestisida Anorganik. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(2), 131–137. <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.7.2.131-137>
- Setiawati, W., Murtiningsih, R., Gunaeni, N., & Rubiati, T. (2008). Tumbuhan Bahan Pestisida Nabati dan Cara Pembuatannya untuk Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT). *Prima Tani BALITSA*.
- Warintan, S. E., Purwaningsih, Tethool, A., & Noviyanti. (2021). Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Limbah Ternak untuk Tanaman Sayuran. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(6), 1465–1471. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i6.5534>
- Wihardjaka, A., & Harsanti, E. S. (2021). Dukungan Pupuk Organik untuk Memperbaiki Kualitas Tanah pada Pengelolaan Padi Sawah Ramah Lingkungan. *Jurnal Pangan*, 30(1), 53–64. <https://doi.org/10.33964/jp.v30i1.496>
- Windriyati, R. D. H., Tikafebianti, L., & Anggraeni, G. (2020). Pembuatan Pestisida Nabati pada Kelompok Tani Wanita Sejahtera di Desa Sikapat. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(4), 635–642. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v4i4.4137>
- Yang, S. (2011). Prenatal pesticide exposure tied to lower IQ in children. *UC Berkeley*.