

PEMBERDAYAAN KELOMPOK TANI MELALUI PEMANFAATAN LIMBAH PASAR SEBAGAI PUPUK ORGANIK

Aris Aksarah¹, Kasman Jaya¹, Faigah A. Badjamal²

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Alkhairaat,

²Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Alkhairaat,

Jln. Diponegoro No. 39 Palu 94221 Sulawesi Tengah Indonesia

e-mail : *pasarisaksarah@yahoo.co.id

ABSTRAK

Permasalahan yang dihadapi oleh Kelompok tani “Subur Makmur” yang berada di wilayah Kelurahan Boyaoge Kecamatan Tatanga, antara lain : Pemanfaatan pupuk organik yang langka akibat tidak adanya sumber pupuk organik (pupuk kandang dan kompos) yang dekat dari lokasi usaha. Serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) yang tinggi, karena jenis tanaman monokultur pada luasan yang sempit. Rendahnya nilai jual komoditas yang diusahakan, karena hasil panen hanya dijual di pasar tradisional. Upaya yang dapat dilakukan untuk menjawab permasalahan yang dihadapi oleh kelompok tani, antara lain : Pemanfaatan sampah pasar berupa sisa sayuran dan buah buahan menjadi pupuk organik dengan memanfaatkan MOL. Penggunaan teknologi mulsa plastik untuk menekan pertumbuhan gulma. Menerapkan metode pengendalian hama secara terpadu. Membina petani dalam manajemen pengolahan hasil agar dapat memasarkan hasilnya di pasar modern (swalayan). Solusi yang akan dilaksanakan pada kegiatan ini adalah : Pendidikan dan penyuluhan tentang pemanfaatan pupuk organik dan pengendalian hama terpadu, pelatihan dan bimbingan teknis pembuatan MOL, teknik aplikasi di lapangan (praktek lapang) dan demonstrasi plot, penggunaan mulsa serta pengolahan dan pengemasan hasil, pembinaan dan monitoring. Luaran dihasilkan dalam program PKM ini meliputi : Adanya rakitan teknologi pembuatan pupuk organik cair MOL, dijadikan alternatif pemenuhan kebutuhan pupuk untuk lahan pertanian hortikultura. Peningkatan pengetahuan dan keterampilan kelompok masyarakat sasaran (mitra), sehingga memiliki kemandirian dalam melaksanakan kegiatan usahatani. Terciptanya usaha kecil produksi pupuk organik padat dan pupuk organik cair MOL untuk memenuhi kebutuhan pupuk petani. Pemanfaatan mulsa plastik untuk menekan pertumbuhan gulma, sehingga mengurangi kompetisi dengan tanam utama dan meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Petani (mitra) lebih bijak dalam pengendalian hama dan penyakit tanaman dengan menggunakan sistem PHT serta mitra memasarkan hasilnya di pasar modern dengan harga jual yang lebih tinggi.

Kata Kunci : sampah, MOL, OPT, mulsa dan gulma

Pendahuluan

Kelompok tani Subur Makmur adalah salah satu kelompok tani yang mengembangkan usaha budidaya tanaman hortikultura dalam wilayah Kota Palu. Kota Palu merupakan Ibukota Provinsi Sulawesi Tengah, yang terletak ketinggian 0 – 700 m dpl. Terdiri dari 8 wilayah kecamatan. Salah satu wilayah kecamatannya adalah Kecamatan Tatanga. Suhu udara maksimum 33,8 °C (April) dan suhu udara minimum 21,9 °C (Januari). Luas wilayah pertanaman hortikultura di Kota Palu adalah 648 ha (BPS 2020).

Kelompok tani “Subur Makmur” adalah kelompok tani yang berada di wilayah Kelurahan Boyaoge Kecamatan Tatanga di bawah binaan pemerintah Kota Palu. Kelompok tersebut memiliki anggota sebanyak 25 orang, setiap

anggota memiliki luas lahan seluas $\pm 0,25 - 0,5$ ha per orang. Kondisi ekonomi masyarakat petani perkotaan masih sederhana, tingkat pendapatan yang rendah, dengan persaingan hidup di perkotaan yang ketat, menyebabkan masyarakat petani perkotaan masih hidup pada taraf miskin. Melalui program ini, ini kami dari tim PKM akan bermitra dengan kelompok tani tersebut.

Komoditas yang diusahakan antara lain : tomat, cabe, keriting, sawi, kangkung, bayam dan melon. Dalam mengembangkan usahanya didukung oleh sumber air dari mata air gunung yang mengalir lewat wilayahnya. Kegiatan dalam menjalankan usahanya menggunakan pupuk anorganik dan pestisida yang tinggi akibat daya dukung lahan yang sangat rendah.

Hasil usahatani disuplai untuk memenuhi permintaan pasar tradisional. Dalam memasarkan

hasilnya, melalui dua cara. Pertama diantar langsung untuk dijual ke pasar dan kedua dijemput oleh para pedagang antara untuk dijual keliling dengan menggunakan sepeda motor.

Berdasarkan hasil survei dan wawancara dengan anggota kelompok tani pada wilayah Kelurahan Boyaoge. Teridentifikasi permasalahan yang dihadapi oleh kelompok tani yang mengembangkan usaha budidaya pertaniannya di wilayah perkotaan, antara lain :

1. Pemanfaatan pupuk organik yang langka akibat tidak adanya sumber pupuk organik (pupuk kandang dan kompos) yang dekat dari lokasi usaha.
2. Serangan organisme pengganggu tanaman (OPT) yang tinggi, seperti hama dan gulma karena jenis tanaman monokultur pada luasan yang sempit.
3. Rendahnya nilai jual komoditas yang diusahakan, karena hasil panen hanya dijual di pasar tradisional.

Upaya yang dilakukan untuk menjawab permasalahan yang dihadapi oleh kelompok tani, antara lain :

1. Pemanfaatan sampah pasar berupa sisa sayuran dan buah buahan yang sudah rusak menjadi pupuk organik dengan memanfaatkan MOL.
2. Penggunaan teknologi mulsa plastik untuk menekan pertumbuhan gulma
3. Menerapkan metode konsep pengendalian hama secara terpadu
4. Membina petani dalam manajemen pengelolaan hasil agar dapat memasarkan hasilnya di pasar modern (swalayan).

Kegiatan perekonomian masyarakat Kota Palu pada umumnya, masih berpusat di pasar-pasar tradisional. Sumber sayuran dan buah yang dijual di pasar tradisional, sebagian besar masih disuplai dari petani yang bermukim di wilayah perkotaan. Kelompok tani yang bermukim di Kelurahan Boyaoge Kecamatan Tatanga merupakan salah satu kelompok tani, yang mensuplai hasil pertaniannya ke pasar tradisional.

Salah satu kendala dihadapi oleh pengelolaan pasar tradisional adalah sampah pasar. Sampah pasar berupa sisa sayuran dan buah yang sudah rusak dan tidak laku lagi untuk dijual. Secara umum komponen yang paling banyak terdapat pada sampah kota adalah sisa tumbuhan yang mencapai 80 – 90 %. Sampah pasar khususnya pasar sayuran dan buah relatif seragam dan sebagian besar berupa sampah organik (95 %). Volume sampah pasar di

Kota Palu sebanyak 59.200 kg (2016) yang terus mengalami peningkatan setiap tahunnya (Sudarni dan Budiman dan Rosnawati 2018).

Sampah pasar yang bersifat organik merupakan potensi yang dapat dikembangkan menjadi pupuk organik bagi petani di perkotaan, untuk mengganti sumber pupuk organik seperti pupuk kandang dan kompos yang telah langka di perkotaan. Namun, kendala dalam pemanfaatan sampah organik membutuhkan waktu yang lama untuk penghancurannya. Penggunaan teknologi Mikroorganisme Lokal (MOL) adalah solusi yang dapat dilakukan untuk mempercepat ketersediaan pupuk organik dari sampah pasar.

MOL merupakan cairan berasal dari bahan-bahan alami yang dapat dipergunakan sebagai media hidup dan sebagai tempat berkembangnya mikroorganisme dan berfungsi untuk mempercepat penghancuran bahan-bahan organik, serta sebagai nutrisi tambahan bagi tanaman yang dikembangkan di daerah tersebut. MOL mengandung unsur hara makro dan mikro dan juga mengandung mikroba yang berpotensi sebagai perombak bahan organik, perangsang pertumbuhan dan sebagai agen pengendali hama dan penyakit tanaman (Aksarah A. 2017).

Kegiatan lain yang dilakukan dalam kemitraan ini adalah penyuluhan tentang pengendalian hama terpadu (PHT) pada lahan petani. PHT merupakan metode pengendalian untuk menekan populasi serangga hama agar petani tidak tergantung pada pengendalian secara kimiawi, yang berefek negatif baik terhadap lingkungan maupun kesehatan manusia (Christina L. 2017). Program yang dilaksanakan berupa penyuluhan, demonstrasi plot dan praktek lapang.

Selain itu, diterapkan penggunaan mulsa plastik dalam kegiatan usahatani mitra. Menurut (Khairah S., Annisa, Azlina H. Bakrie, Yohanes C. 2014), penggunaan mulsa plastik dapat memperbaiki tata udara tanah, dan ketersediaan air. Meningkatkan hasil per satuan luas, efisien dalam penggunaan pupuk, mengurangi erosi akibat hujan dan angin, mengurangi serangan hama dan penyakit dan menghambat pertumbuhan gulma serta mencegah pemadatan tanah

Upaya dalam meningkatkan pendapatan petani, dilakukan melalui pengolahan dan pemasaran hasil dengan meningkatkan standar sesuai dengan permintaan pasar modern. Berkembangnya pasar modern merupakan peluang mengembangkan sayuran bernilai

ekonomi tinggi. Tingginya harga dan eksklusifnya kualitas produk dapat meningkatkan harga yang diterima oleh petani (Erwidodo 2013). Pengemasan merupakan upaya melindungi produk dari penyebab kerusakan dari luar seperti cahaya, oksigen, kelembaban, mikroba atau serangga dan juga untuk mempertahankan mutu dan nilai gizi serta memperpanjang umur simpan.

Metode Pelaksanaan

Metode yang akan diterapkan dalam kegiatan PKM ini adalah metode dengan pendekatan PRA (*Participatory Rural Appraisal*) dalam menyelesaikan dan memecahkan permasalahan yang dihadapi oleh kelompok. Setiap permasalahan yang muncul dianalisis dan dipecahkan secara bersama anggota kelompok yang terlibat dalam kegiatan ini (Kasman Jaya dan Noer Hasmari 2018). Dalam mencapai keberhasilan, pola penyuluhan dan praktek lapang merupakan alternatif dalam mendorong perkembangan paradigma petani dengan pendekatan pemberdayaan dan peningkatan kualitas sumber daya manusia.

1. Peningkatan kemampuan dari sumberdaya individu maupun kelompok

Upaya untuk meningkatkan pemahaman petani dalam pengelolaan usahatannya maka dilakukan bimbingan dan penyuluhan.

2. Pembuatan pupuk organik MOL

Melalui arahan dan bimbingan dari Tim PKM, maka setiap anggota kelompok mitra langsung mengumpulkan sendiri bahan-bahan pembuatan pupuk organik dari limbah pasar, memisahkan bahan yang diperoleh untuk membuat berbagai macam pupuk organik padat dan pupuk organik dalam bentuk cairan dengan cara sebagai berikut:

Pembuatan pupuk organik MOL dibuat seperti cara berikut : Masing-masing secara terpisah, buah-buahan, sayuran, bonggol pisang, tunas bambu dan sampah dapur dipadatkan dalam karung, sementara itu kita siapkan larutan media dalam wadah tertutup yang terdiri atas cairan gula merah, air cucian beras, air kelapa, dan air bersih. Selanjutnya karung yang telah berisi sampah organik dimasukkan ke dalam wadah yang di dalamnya telah berisi larutan media. Selanjutnya bahan ditutup rapat hingga udara tidak masuk (proses fermentasi). Setelah 7 – 10 hari, karung diangkat dan dipisahkan dari larutan media. Larutan media

tersebut sudah menjadi bahan penyubur tanaman dengan Mikroorganisme Lokal (MOL) berbahan limbah pasar yang diaplikasikan pada waktu yang berbeda sesuai dengan umur tanaman di lapangan.

3. Teknik Aplikasi di Lapangan

Setelah dilakukan pendidikan dan penyuluhan, pelatihan dan bimbingan teknis pembuatan pupuk organik, selanjutnya dilakukan pendampingan aplikasi di lapangan. Aplikasi pupuk MOL di lapangan berdasarkan acuan sebagai berikut :

Demplot dan Praktek Lapang

Kegiatan demplot percobaan bertujuan untuk menunjukkan dan memamerkan teknik budidaya dan aspek yang mendukungnya. Pelaksanaan kegiatan ini diawali dengan penentuan lokasi dari seluruh anggota kelompok. Metode yang diterapkan dalam demonstrasi percobaan sekaligus aplikasi di lapangan yang mencakup:

1. Teknologi Pengendalian Hama Terpadu

Dalam mengendalikan OPT pada tanaman hortikultura perlu dilakukan dengan memadukan berbagai teknik pengendalian di antaranya cara : sanitasi lahan, teknik pengolahan tanah, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit secara bijaksana, pengendalian hayati serta konservasi lahan (Christina L. 2017).

2. Teknologi Pupuk Organik Cair dan Padat

Pemberian pupuk organik sebagai alternatif untuk mengembalikan kesuburan tanah guna mempertahankan produktivitas lahan. Pupuk organik juga dapat memperbaiki sifat fisik tanah (struktur tanah, kemantapan agregat tanah dan daya pegang air terhadap tanah. Salah satu limbah pertanian yang baru sedikit dimanfaatkan adalah sampah pasar. Dalam kegiatan ini akan dilatihkan kepada kelompok tani tentang cara pembuatan pupuk organik dengan memanfaatkan sampah pasar dengan menggunakan MOL.

3. Penggunaan Mulsa Plastik

Pemasangan mulsa plastik dilakukan pada lahan demplot setelah pengolahan tanah dan pemberian pupuk organik. Diawali dengan pembuatan bedengan 1 m x 20 m. sebanyak 10 bedeng. Selanjutnya dibuat jarak tanam sesuai komoditi yang akan dicobakan.

4. Pengolahan Hasil

Tahapan pengolahan yang sangat vital untuk menjamin menghasilkan untuk pemasaran.

Kegiatan dilakukan mulai dari penentuan umur panen, waktu panen dan cara panen. Selanjutnya pengemasan hasil dan penyimpanan hingga siap dipasarkan.

Hasil dan Pembahasan

a. Kegiatan pemberian materi penyuluhan

Pemberian materi dikemas dalam bentuk ceramah, tanya jawab dan demonstrasi langsung di depan anggota kelompok tani. Pemateri memberikan secara detail sesuai topik PKM disertai dengan penggunaan sarana seperti in focus dan pengeras suara. Materi yang diberikan antara lain : Pengelolaan hama penyakit terpadu, Pembuatan MOL dan penggunaan pupuk cair organik (POC), Pemanfaatan sampah pasar sebagai bahan pupuk organik padat, penggunaan mulsa dan manfaatnya, penanganan pasca panen dan pengolahan hasil, kelembagaan petani dan manajemen pengemasan serta pemasaran hasil.



Gambar 1. Kegiatan penyuluhan pada anggota kelompok tani

Antusias peserta dalam kegiatan penyuluhan ini demikian tinggi, karena menyangkut kepentingan mereka, sehingga proses tanya jawab berlangsung cukup lama dan menarik terkait pertanyaan seputar materi yang diberikan.

b. Kegiatan pembuatan MOL

Kegiatan pembuatan pupuk organik dan MOL adalah pedoman untuk meningkatkan praktek budi daya organik dikalangan petani urban dengan menerapkan teknologi tepat guna dalam pemanfaatan limbah pasar guna pembuatan MOL, pupuk organik padat dan pupuk cair super. Cara pembuatannya memperhatikan kaidah kaidah menyangkut takaran, jenis bahan dalam pembuatan maupun teknik fermentasinya (Mulyono 2016).

Materi yang diberikan sebagai acuan dasar untuk mengolah limbah pasar (bahan organik)

berupa sisa sayuran, daun kering dan sisa buah-buahan yang jumlah cukup melimpah di pasar. Sentuhan teknologi tepat guna, lalu mengkonversi limbah menjadi pupuk organik padat dan cair. Proses pembuatan pupuk organik padat dan cair dilakukan dengan beberapa metode, di antaranya metode fermentasi anaerob dan aerob dengan penambahan MOL sebagai starter. MOL dibuat dengan memanfaatkan limbah pasar. MOL selain mengandung unsur hara mikro dan makro, juga mengandung cendawan dan bakteri yang berpotensi sebagai perombak bahan organik, perangsang pertumbuhan dan sebagai agens pengendali hama dan penyakit tanaman, sehingga MOL dapat digunakan sebagai pendekomposer, pupuk hayati dan sebagai pestisida organik (Aksarah & Ridwan, 2017)



Gambar 2. Kegiatan praktek pembuatan MOL

Semangat petani (mitra) demikian tinggi untuk memanfaatkan limbah rumah tangga, yang selama ini hanya dibuang sebagai sampah. Terbukti mereka antusias mengikuti materi dan praktek pembuatan MOL, dengan memberi pertanyaan serta meminta dibuatkan modul agar mereka dapat melakukan sendiri.

c. Kegiatan pengumpulan sampah pasar dan pembuatan pupuk organik padat

Pengumpulan sampah pasar dilakukan di Pasar Inpres Manonda Kota Palu. Waktu pelaksanaan sore hari, pada saat para penjual telah banyak membuang sampah. Para penjual di pasar menyambut baik kegiatan ini, karena merasa terbantu untuk membuang sampah yang telah bertumpuk di sekeliling mereka, bahkan ada sebagian penjual yang memberikan barang dagangannya yang masih bagus kepada para pengumpul sampah. Dalam kegiatan mengumpul sampah, bukan hanya melibatkan petani (mitra)

namun juga melibatkan Himpunan Mahasiswa Agroteknologi dan Agripala Fakultas Pertanian Unisa Palu. Hasil dari sampah pasar yang terkumpul, dicacah dengan mesin kemudian dicampur dengan pupuk kandang, sekam dan Jerami. Selanjutnya diberikan larutan MOL secara merata, kemudian ditutup dengan terpal selama tujuh hari

Antusias masyarakat baik penjual dan pembeli sangat gembira menyaksikan kegiatan pengumpulan sampah pasar. Melalui kegiatan ini, tercipta pasar yg bersih dan terbebas dari sampah dan bau yang mengganggu. Kegiatan ini juga direspon baik oleh Dinas Lingkungan Hidup Kota Palu dan bersedia melakukan kerjasama.



Gambar 3. Pengumpulan sampah pasa dan pembuatan pupuk organik padat

d. Pengendalian Hama terpadu dan pemanfaatan mulsa plastik

Memberikan pemahaman tentang konsep pengendalian hama terpadu, yang secara bijaksana menekantingkat serangan hama tetapi tetap mempertahankan daya dukung lingkungan dan kesehatan manusia. Demikian pula, manfaat mulsa plastik, keuntungan dalam penggunaan mulsa dalam mempertahankan kesuburan tanah serta menekan pertumbuhan gulma.

Dalam pelaksanaan program Ipteks bagi masyarakat ini, kelompok sasaran akan terlibat dalam seluruh rangkaian proses pelaksanaan PKM ini, mulai dari kegiatan pendidikan dan penyuluhan, pelatihan dan bimbingan teknis pembuatan pupuk organik, baik pupuk organik padat maupun pupuk organik cair, sehingga diharapkan setelah kegiatan ini selesai kelompok tani sasaran tersebut dapat mandiri dalam memenuhi kebutuhan pupuk untuk kegiatan pertaniannya.



Gambar 4. Pengendalian hama dan penyakit terpadu dan penggunaan mulsa plastik

Petani merasakan manfaat dari sistem pengendalian hama terpadu dalam berusahatan, karena mereka dilibatkan secara langsung dalam kegiatan demonstrasi plot penggunaan mulsa serta pengolahan dan pengemasan hasil hingga siap dipasarkan di pasar modern.

Kesimpulan

1. Rakitan teknologi pembuatan pupuk organik cair MOL dan pembuatan pupuk organik padat dari sampah pasar, menjadi alternatif pemenuhan kebutuhan pupuk untuk lahan pertanian perkotaan.
2. Peningkatan pengetahuan dan keterampilan kelompok masyarakat sasaran (mitra) sehingga memiliki kemandirian dalam melaksanakan kegiatan usahataninya.
3. Terciptanya usaha kecil produksi pupuk organik padat dan pupuk organik cair MOL dalam memenuhi kebutuhan pupuk petani.
4. Petani memanfaatkan mulsa plastik untuk menekan pertumbuhan gulma, dalam rangka menekan kompetisi dengan tanaman utama, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman.
5. Petani (mitra) bersikap lebih bijak dalam pengendalian hama dan penyakit tanaman dengan menggunakan sistem PHT.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi RI yang telah memberikan dana pengabdian pada masyarakat.

Daftar Pustaka

- Aksarah A., dan Ridwan. 2017. "Respon Tanaman Jagung Manis Pulut (*Zea Mays* Ceritina Kulesh) Pada Berbagai Pemberian Mikroorganisme Lokal." Universitas Alkhairaat Palu.
- BPS. 2020. *Kota Palu Dalam Angka*. 3rd ed. edited by Sekretariat. Palu Sulawesi Tengah.
- Christina L., Salaki dan Sherlij Dumalang. 2017. "Pengendalian Hama Terpadu (PHT) Pada Tanaman Sayuran Di Kota Tomohon Sulawesi Utara." *Indonesian Journal of Community Engagement*. 2(2):7.
- Erwidodo. 2013. *Analisis Struktur-Kinerja Pemasaran Sayuran Bernilai Ekonomi*

Tinggi. Jakarta.

- Kasman Jaya dan Noer Hasmari. 2018. "PKM Pemberdayaan Kelompok Petani Kakao Melalui Penerapan Metode SLPHT Di Desa Sibalago Kecamatan Toribulu Kabupaten Parigi Moutong." *Abditani* 1(1):7.
- Khairah S., Annisa, Azlina H. Bakrie, Yohanes C., Ginting dan Kuswanta F. Hidayat. 2014. "Pengaruh Pemakaian Mulsa Plastik Hitam Perak Dan Aplikasi Dosis Zeolit Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Radish (*Raphanus Satufus L.*)." *Agrotek Tropika* 2(1:30-35).
- Mulyono. 2016. *Membuat Mikroorganisme Lokal (MOL) Dan Kompos Dari Sampah Rumah Tangga*. 1st ed. edited by Nofiandi. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Sudarni dan Budiman dan Rosnawati. 2018. "Efektivitas Bioekstrak Limbah Buah-Buahan Dalam Mempercepat Proses Penghancuran Sampah Daun." Universitas Muhammadiyah Palu.