

PENERAPAN TEKNOLOGI PADA KELOMPOK TANI KALVARI 15 KELURAHAN MALALAYANG I KEC. MALALAYANG KOTA MANADO PROPINSI SULAWESI UTARA

Martha H. M. Kawatu¹, Heidy J. Manangkot²

^{1,2}Prodi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Sam Ratulangi, Kleak Kampus Bahu, Manado, Indonesia
E-mail koresponden : hmanangkot@gmail.com

ABSTRAK

Manure hasil Degradasi (MHD) larva lalat hitam Hermetia illucens L adalah hasil penelitian oleh Manangkot (2014) berupa limbah/bahan pakan alternatif yang diaplikasikan kepada ayam buras pedaging sebagai pakan ternak mengandung protein yang tinggi dan enzim protease, amilase, lipase baik untuk pertumbuhan dan metabolisme tubuh ternak. Manure berasal dari feces bercampur urine ayam broiler, diolah menjadi tepung untuk pakan ternak dan ada sisa-sisanya (ampas MHD), Ampas MHD sudah diuji cobakan secara internal sebagai pupuk organik bagi tanaman rica/cabe telah memberikan hasil yang baik, tanpa menggunakan pupuk yang lain. Berdasarkan pemikiran diatas maka di Kelurahan Malalayang 1 telah dilakukan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) melalui Kelompok Tani Kalvari 15 Malalayang 1 untuk penanaman rica/cabe dengan memanfaatkan MHD sebagai pupuk organik yang mengalokasikan tenaga kerja Pria Kaum Bapa dalam rangka untuk peningkatan pendapatan keluarga. Hasil survey pada bulan Agustus 2019 memperoleh hasil diskusi dengan anggota kelompok tani peternak Kalvari 15 sebagai produsen pupuk organik bersama pemerintah setempat Lurah dan kepala-kepala lingkungan, didapat masalah prioritas yang perlu ditangani adalah melonjaknya harga rica/cabe harus diatasi dengan memanfaatkan lahan yang kosong serta pekarangan rumah disetiap keluarga/rumah tangga, dengan maksud utama untuk menambah pengetahuan secara kusus bagi kelompok tani dan secara umum untuk masyarakat, dapat dijadikan satu wirausaha kelompok. Wirausaha yang dimaksudkan agar kelompok tani Kalvari 15 dapat mengolah limbah ternak berupa manure ayam serta dapat memanfaatkan lalat hitam Hermetia ilucens L. untuk mendegradasi manure tersebut, sehingga masyarakat mengetahui lalat, larva dan manure ayam broiler dapat di manfaatkan sebagai media pupuk organik. Pemberdayaan budidaya tanaman rica/cabe yang telah dilakukan untuk menangani beberapa masalah prioritas adalah dengan metode penyuluhan dan pelatihan. Tempat luaran yang dicapai pada kegiatan pemberdayaan kelompok tani Kalvari 15 adalah : tersedianya lahan dan kesediaan kelompok untuk menjadikan PKM ini sebagai wirausaha kelompok. Target luaran yang akan dicapai yaitu publikasi jurnal nasional

Kata kunci : MHD, Tanaman rica/cabe, Wirausaha

1. PENDAHULUAN

Analisis Situasi

Pupuk organik berperan dalam meningkatkan kesuburan fisik, kimia dan biologi tanah serta mengefisienkan penggunaan pupuk anorganik. Kualitas dan komposisi pupuk organik bervariasi tergantung dari bahan dasar kompos dan proses pembuatannya. Penggunaan tanaman legum baik berupa tanaman lorong (alley cropping) maupun tanaman penutup tanah (covercrop) serta bahan organik insitu, perlu diintensifkan untuk mendukung pemanfaatan pupuk organik non komersial dan pemulihan kesuburan tanah. Pemberdayaan masyarakat dan kelompok tani dalam pengadaan pupuk organik dapat dilakukan melalui: a) melatih petani membuat pupuk organik insitu yang berasal dari kotoran ternak dan sisa tanaman yang dikomposkan; b) mendorong petani melakukan diversifikasi usaha pertanian berbasis ternak;

dan c) mendorong petani melakukan pengelolaan bahan organik insitu terutama pada lahan kering. Pemanfaatan pupuk organik telah diterapkan dalam sistem budidaya pertanian organik (organic farming) dan System rice of intensification (SRI). Pemberian pupuk organik yang dikombinasikan dengan pupuk anorganik, telah diterapkan dalam sistem pengelolaan tanaman terpadu (PTT) (Wiwik dkk, 2015).

Penelitian Sakaria dan Wawo (2004) mendapatkan bahwa penggunaan kotoran (manure) puyuh sebagai campuran pakan mencapai 5-10%. Kotoran (manure) puyuh yang digunakan adalah kotoran (manure) anak puyuh (umur 1 hari– 8 minggu) atau kotoran (manure) puyuh dara (umur 9 minggu – 22 minggu), tidak menggunakan kotoran (manure) puyuh dewasa atau kotoran (manure) yang mengandung limbah (serbuk gergaji atau sekam). Kotoran (manure) puyuh dikeringkan, kemudian ditumbuk halus sampai jadi tepung kotoran (manure) puyuh. Penggunaan kotoran (manure) puyuh dalam hal ini hanya sebagai pengganti konsentrat atupun tepung ikan dan bekicot. Target luaran yang dicapai pada kegiatan pendampingan kelompok Kalvari 15 adalah : (1) MHD sebagai pupuk organik, (2) Hasil panen rica/cabe, (3) Publikasi ilmiah/jurnal dan media elektronik/youtube.

2. KAJIAN LITERATUR

Hasil penelitian Manangkot (2014), kandungan nutrisi pada MHD sangat baik dengan memiliki kandungan protein yang tinggi yaitu 51 % dan terdapat enzim-enzim yang dapat membantu pertumbuhan dan metabolisme pada tubuh ternak. Kandungan Nutrisi Manur Hasil Degradasi (MHD) : protein 51,1 %, lemak 2,75%, serat kasar 2,06%, Ca 9,84%, P 3,2%, ME Kkal/kg 2940. Tepung MHD sebagai pakan ternak, setelah di ambil tepungnya, masih banyak ampas-ampas yang tersisa, setelah dibiarkan sekitar 1 bulan, ampas MHD tersebut berubah menjadi pupuk organik.



Biodegradasi MHD larva lalat hitam

Tepung MHD

Ampas MHD (Pupuk Organik)

Cabai rawit atau cabai katur, adalah buah dan tumbuhan anggota genus *Capsicum*. Selain di Indonesia, ia juga tumbuh dan populer sebagai bumbu masakan di negara-negara Asia Tenggara. Buah cabe rawit berubah warnanya dari hijau menjadi merah saat matang. Meskipun ukurannya lebih kecil daripada varietas cabai lainnya, ia dianggap cukup pedas karena kepedasannya mencapai 50.000 - 100.000 pada skala Scoville. Cabe rawit biasa di jual di pasar-pasar bersama dengan varietas cabai lainnya. Bermanfaat bagi kesehatan: Dapat meningkatkan sirkulasi darah, membantu nyeri otot, membantu detoksifikasi (Zainudin, 2018). Tanaman cabai ini dapat ditanam di pekarangan, ladang, atau tumbuh liar di tempat-tempat yang tanahnya tidak lembap dan berpasir seperti di dekat pantai atau di hutan. Tumbuhan menahun, batang percabangan liar, tumbuh memanjat; merambat, atau melata dengan akar lekatnya, panjangnya dapat mencapai 10 m. Percabangan dimulai dari pangkalnya yang keras dan menyerupai kayu. Daun tunggal, bertangkai, bentuknya bulat telur sampai lonjong, pangkal membulat, ujung runcing, tepi rata, pertulangan menyirip, permukaan atas licin, permukaan bawah berbintik-bintik, panjang 8,5 – 30 cm, lebar 3 – 13 cm, hijau.

Bunga berkelamin tunggal, tersusun dalam bulir yang tumbuh tegak atau sedikit merunduk, bulir jantan lebih panjang dari bulir betina. Buah majemuk berupa bulir, bentuk

bulat panjang sampai silindris, bagian ujung agak mengecil, permukaan tidak rata, bertonjolan teratur, panjang 2 –7 cm, garis tengah 4 – 8 mm, bertangkai panjang, masih muda berwarna hijau, keras dan pedas, kemudian warna berturut-turut menjadi kuning gading dan akhirnya menjadi merah, lunak dan manis. Biji bulat pipih, keras, cokelat kehitaman. Perbanyakkan dengan biji atau setek batang.

Buah cabai dapat dimanfaatkan untuk banyak keperluan, baik yang berhubungan dengan kegiatan masak-memasak maupun untuk keperluan yang lain seperti untuk bahan ramuan obat tradisional dan membantu kerja pencernaan dalam tubuh manusia. Bubuk cabe dapat dimanfaatkan sebagai bahan industri makanan dan minuman untuk menggantikan fungsi lada dan sekaligus untuk memancing selera makan konsumen. Ekstraksi bubuk cabe ini pun sering dipakai dalam minuman ginger beer. Selain mengandung capsaicin, cabai pun mengandung semacam minyak asiri, yaitu capsicol. Minyak asiri ini dapat dimanfaatkan untuk menggantikan fungsi minyak kayu putih. Konon minyak ini dapat mengurangi rasa pegal, rematik, sesak napas dan gatal-gatal. Selain kegunaan tersebut, bubuk cabai pun dapat dijadikan sebagai bahan obat penenang. Bahkan kandungan bioflavonoids yang ada di dalamnya, selain dapat menyembuhkan radang akibat udara dingin, juga dapat menyembuhkan polio. Buahnya mengandung kapsaisin, karotenoid, alkaloid asiri, resin, minyak menguap, vitamin A dan C. Kapsaisin memberikan rasa pedas pada cabai, berkhasiat untuk melancarkan aliran darah serta pematian rasa kulit. Biji mengandung solanine, solamidine, solamargine, solasodine, solasomine dan steroid saponin (kapsisidin). Kapsisidin berkhasiat sebagai antibiotik.

Ada zat di dalam cabai bernama capsaicin yang menjadi biang rasa pedas. Zat ini sedemikian kuat hingga hanya dalam jumlah sedikit telah memberi efek yang kuat. Capsaicin yang memberikan rasa pedas pada cabai juga memberi otak aliran endorphin. Saat merasa pedas, lidah mengirim sinyal sakit semu ke otak. Akibatnya, otak melepaskan penawar rasa sakit alamiah yang menenangkan atau endorphin sehingga menimbulkan perasaan senang. Selain sebagai pelengkap masakan, cabai inemiliki beberapa khasiat farmakologi yang potensial bagi dunia pengobatan. Diantaranya adalah khasiatnya sebagai 'fibrinolytic agent', yang pada masa mendatang diperkirakan dapat menjadi suatu terobosan baru dalam pengobatan penyakit pembuluh darah dan jantung koroner. Capsaicin merupakan zat berkhasiat utama dalam cabai. Capsaicin inilah yang memberikan rasa dan aroma pedas pada cabai. Sekurang-kurangnya ada dua puluh jenis cabai lokal yang biasa dikonsumsi oleh masyarakat. Tiap jenis cabai ini memiliki kepedasan yang berbeda, dan diduga berkaitan dengan kadar capsaicinnya (Lukman dkk, 2011).

Permasalahan Mitra

Mitra kelompok kalvari 15 berkeinginan membudidayakan tanaman cabai, mengingat harga cabai sering melonjak dan mitra kelompok Kalvari 15 telah mempraktekkan budidaya dengan memanfaatkan sisa/ampas/limbah MHD sebagai pupuk organik pada tanaman cabe di Kelurahan Malalayang 1 pada khususnya dan Kota Manado pada umumnya, . Wirausaha tanaman cabai merupakan pemikiran yang dapat di kembangkan untuk peningkatan kesejahteraan keluarga khususnya dan masyarakat pada umumnya. Berdasarkan hal tersebut diatas maka telah dilaksanakan pra survey untuk mengidentifikasi masalah-masalah berkaitan dengan wirausaha tanaman cabai oleh kelompok tani Kalvari 15.

Hasil diskusi dengan anggota kelompok tani peternak Kalvari 15 sebagai pelaku iptek serta pemerintah kelurahan Malalayang 1 , maka dapat dirumuskan masalah prioritas yang perlu ditangani, yaitu :

1. Kurangnya pengetahuan tentang pemanfaatan limbah sumber protein yang bisa di jadikan pakan alternatif maupun pupuk organik tanpa mengeluarkan biaya. Anggota kelompok harus dilatih bagaimana cara memperoleh dan mengolah MHD.

2. Kurangnya pengetahuan anggota kelompok tentang wirausaha. Wirausaha limbah yang dimaksudkan agar kelompok tani peternak Kalvari 15 dapat mengahasilkan/ memproduksi limbah menjadi pakan atau pupuk untuk dimanfaatkan oleh kelompoknya sendiri dan bisa dijual kepada kelompok yang lain. Ketika kelompok Kalvari 15 mampu membuat/memproduksinya sendiri maka dapat dijadikan sumber pendapatan bagi kelompok tani peternak Kalvari 15, dan tercapailah tujuan akhirnya untuk meningkatkan kesejahteraan anggota kelompok, keluarga dan masyarakat pada umumnya.

3. METODE PELAKSANAAN

Metode yang dipakai untuk membantu menangani masalah dilapangan yaitu dengan metode penyuluhan dan pelatihan kepada kelompok tani Kalvari 15. Penyuluhan dilakukan dengan memberikan materi secara teoritis bagaimana caranya untuk mendapatkan manure hasil degradasi larva lalat hitam (*Hermetia illucens*), Pelatihan dilaksanakan bersama dengan beberapa staf dosen serta mahasiswa S1 jurusan Produksi ternak, Nutrisi dan Makanan Ternak dan sosial ekonomi Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi manado dan penyuluh pertanian dari Dinas kota Manado/Propinsi. Pemberdayaan dilakukan sebagai solusi untuk pemecahan masalah prioritas, yaitu:

1. Pelatihan pembuatan pupuk organik MHD
2. Penanaman tanaman cabai dengan menggunakan pupuk organik MHD
3. Pelatihan memanfaatkan limbah ternak sebagai pupuk organik yang ada berupa manure hasil degradasi larva lalat hitam (*Hermetia illucens*) sesuai dengan hasil penelitian (Manangkot, 2014) sebagai sumber protein, mudah didapat, tidak bersaing dengan kebutuhan manusia, ketersediaannya sangat banyak.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Program ini merupakan kegiatan penerapan teknologi berupa IPTEKS bagi kelompok wirausaha tanaman cabai/rica Kalvari 15 di Kelurahan Malalayang 1 telah dilaksanakan dengan capaian hasil adalah :

Target luaran yang telah dicapai pada kegiatan pemberdayaan kelompok tani Kalvari 15 adalah :

1. Tersedianya lahan sebagai tempat budidaya tanaman cabai.
2. Tersedianya Limbah MHD untuk dijadikan pupuk
3. Terlaksananya pelatihan pembuatan pupuk organik MHD
4. Artikel sudah diseminarkan di tingkat Nasional.

Pelatihan telah dilakukan pada dua kelompok yang terdiri masing-masing kelompok 5 orang, dan setelah dilakukan pelatihan masing-masing anggota telah mengetahui manfaat manure hasil degradasi larva lalat hitam (*Hermetia illucens. L*), sebagai pupuk organik bagi tanaman rica/cabai yang diperoleh dari feces yang di hasilkan oleh ternak ayam broiler yang didegradasi/di rombak oleh larva lalat hitam yang mudah didapat, tanpa mengeluarkan biaya untuk mendapatkan Manure Hasil Degradasi (MHD) larva lalat hitam.





Hasil tanaman cabai yang menggunakan sisa/ampas MHD sebagai pupuk organik (telah diaplikasikan ke masyarakat, khususnya kelompok tani Kalvari 15)

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan, disimpulkan bahwa :

Terlaksananya penyuluhan dan pelatihan untuk kelompok tani Kalvari 15 dan kelompok telah menghasilkan tanaman rica/cabai yang diharapkan anggota kelompok bisa memanfaatkan tepung limbah manure hasil degradasi (MHD) sebagai pupuk organik dan anggota kelompok telah mengetahui cara menanam rica/cabai dengan memanfaatkan limbah pakan bahan pakan alternatif berupa MHD.

DAFTAR PUSTAKA

- Manangkot, H. J. 2014. Pemanfaatan Manure Hasil Degradasi Larva Lalat Hitam (*Hermetia illucens L.*) Sebagai Campuran Pakan Ayam Buras Pedaging.
- Sakaria, S. dan B. Wawo. 2004. Penyusunan Ransum Ayam Buras Secara Sederhana. Hasil penelitian Yang Tidak Dipublikasikan. Fakultas Peternakan Universitas Hasanudin.
- Wiwik Hartatik, Husnain Husnain, Ladiyani R. Widowati. 2015. Peranan Pupuk Organik dalam Produktivitas Tanah dan Tanaman.
- Zenzen Zainudin. 2018. Cara Budidaya Cabe Rawit. Agrotani. Mitra tani Indonesia
- Togatrop, M.H. 1985. Mengenal Zat-zat Makanan. Poultry Indonesia. 62; 20-21.
- Zainudin, D., S. Iskandar dan B. Gunawan. 2000. Pemberian Tingkat Energi dan Asam Amino Esensial Sintetis dalam Penggunaan Bahan pakan Lokal untuk Ransum ayam Buras. Laporan Penelitian. Balai Penelitian Ternak . Puslitbang Peternakan. Bogor.
- Zakaria, S. 2004. Performans Ayam Buras Fase darah yang Dipelihara Secara intensif dan Semi Intensif dengan Tingkat Kepadatan Kandang Yang Berbeda. Bulletin Nutrisi dan Makanan Ternak. 5 (1): 41-51.