

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DI DESA TUMPATAN NIBUNG UNTUK PEMBUATAN KOMPOS DALAM RANGKA MENGHASILKAN SAYUR ORGANIK

Dedi Kusbiantoro¹, Nurhayati², Jalilah Ilmiha³

^{1,2}Fakultas Pertanian, ³Fakultas Ekonomi Universitas Islam Sumatera Utara

Corresponding Author : dedi.kusbiantoro@fp.uisu.ac.id

Keywords

compost and organic
vegetables

Tumpatan Nibung Village is located in Batang Kuis District, Deli Serdang Regency, North Sumatra Province. The people of Tumpatan Nibung Village live from agriculture, which consists of 90 percent of their living from cultivating paddy rice and 10 percent cultivating vegetable crops. The land in this village is rainfed land which has limited water, because it does not have irrigation so that the need for water depends on rainfall. The purpose of this service is to increase farmers' understanding of the benefits of using organic fertilizers both for the environment and to reduce the cost of buying chemical fertilizers and to provide added value for organic products that can increase income and also aims to transfer technology by providing training to farmers on how to make organic fertilizers derived from available in the village. The first method used was counseling to Farmer Groups with the theme of the benefits of organic fertilizers for the environment, calculating the cost of using organic fertilizers and the added value of organic fertilizers which can increase farmers' income. The second method used is training in making organic fertilizers. The third method is a demonstration plot for making organic fertilizer and cultivating vegetable crops using organic fertilizer.

Pendahuluan

Desa Tumpatan Nibung merupakan salah satu desa dari sebelas desa yang ada di wilayah pemerintah Kecamatan Batang Kuis, Kabupaten Deli Serdang, dengan jarak dari kota Medan 16 kilometer. Desa Tumpatan Nibung memiliki luas wilayah 366 ha yang terdiri dari 85 ha ladang (23,22 %), 170 ha sawah (46,44 %), dan 86 ha (23,49 %) daerah pemukiman. Pertaniannya tidak memiliki irigasi sehingga ketersediaan air tergantung pada curah hujan. Desa ini mempunyai potensi yang sangat besar di bidang pertanian tanaman pangan karena hampir 90% lahan ditanami tanaman padi dengan hasil panen 4 ton/ha. Hasil ini belum optimal sehingga perlu adanya masukan teknologi yang dapat meningkatkan produksi dan pendapatan petani. Desa Tumpatan Nibung merupakan lahan tadah hujan. Lahan tadah hujan merupakan lahan sub optimal. Pengembangan lahan sub optimal akan menjadi alternatif pengadaan pangan masa depan, karena lahan sawah irigasi subur banyak yang beralih fungsi untuk kepentingan non pertanian. Tantangan untuk pemenuhan kebutuhan pangan masa depan akan semakin berat, karena laju tingkat produktivitas lahan sawah irigasi juga cenderung menurun dan penduduk terus bertambah [1]. Rendahnya produktivitas padi pada lahan sawah tadah hujan pada tingkat petani karena belum diterapkannya teknik budidaya yang baik sesuai dengan kondisi lingkungan tadah hujan yaitu kesuburannya rendah (kandungan bahan organik rendah) dan karena ketersediaan air yang fluktuatif tergantung pada curah hujan [2]. Padi merupakan komoditi tanaman pangan utama yang dibudidayakan di lahan tadah hujan Kabupaten Deli Serdang yaitu 90 % dari luas lahan di desa tersebut dan 10 persen sayuran. Pupuk organik sangat terbatas penggunaannya pada budidaya padi dan sayur di lahan tadah hujan di Desa Tumpatan Nibung, Kabupaten Deli Serdang, padahal jerami dan limbah padi lain seperti dedak dan sekam banyak tersedia setelah panen padi. Jerami tersebut dibiarkan oleh 75% petani di lahan sampai membusuk dan digunakan pada musim tanam berikutnya, tanpa menggunakan bahan untuk mempercepat pengomposan. Ternak yang dimiliki terbatas sehingga pemanfaatan jerami merupakan hal yang penting, namun kebanyakan petani (55%) membakar jerami yang dapat menyebabkan polusi. Belum ada usaha petani dalam

melakukan pengomposan, permasalahan dalam pemanfaatan pupuk organik adalah pekerjaan rumit dan mereka belum memahami tehnologinya. Pada dasarnya petani menyadari bahwa penggunaan jerami, sekam dan dedak sebagai bahan baku pupuk organik dapat memperbaiki kesuburan tanah, tapi belum memahami tehnologinya yang tepat dan murah. Ketersediaan limbah padi didukung oleh ternak yang dipelihara petani (kelompok tani ternak Sapindo) dapat menghasilkan pupuk organik yang berkualitas.

Dari kondisi diatas dapat disimpulkan bahwa petani melakukan intensifikasi padi dan sayur dengan asupan pupuk kimia dalam jumlah besar dan jangka waktu lama, serta kurangnya memperhatikan penggunaan bahan organik sehingga mengakibatkan terganggu keseimbangan hara tanah yang berakibat pada penurunan kualitas sumber daya lahan sehingga terjadi pelandaian produktivitas. Kelompok tani yang terdapat di Desa Tumpatan Nibung ada enam kelompok tani yaitu Kelompok Tani Tani Mekar, Karya, Trubus, Suka Maju, Bunga, Melati dan petani juga memiliki ternak yang tergabung dalam kelompok tani ternak Sapindo. Kelompok tani tersebut merupakan kelompok tani yang aktif dalam berbagai kegiatan di Desa Tumpatan Nibung sehingga dapat menjadi penggerak dalam penggunaan bahan organik menjadi pupuk sehingga dapat menghasilkan produksi padi organik dan sayur organik. Kelompok tani tersebut membutuhkan penyuluhan dan pengarahan agar dapat memahami konsep dan penerapan teknik budidaya organik, karena selama ini mereka belum memahami secara baik. Dengan pengembangan padi organik diharapkan juga dapat meningkatkan pendapatan petani karena harga komoditas organik lebih tinggi daripada produk non organik.

Tinjauan Pustaka

A. Kompos

1. Pengertian Kompos

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), definisi kompos adalah pupuk campuran yang terdiri atas bahan organik (seperti daun dan jerami yang membusuk) dan kotoran hewan.

Pupuk kompos mengandung unsur-unsur hara mineral yang baik untuk tanaman serta meningkatkan bahan organik dalam tanah. Pembuatan pupuk ini pun dapat dibuat sendiri dengan memanfaatkan bahan-bahan organik yang mudah didapatkan dengan harga pembuatan yang relatif murah.

2. Jenis-Jenis Kompos

Kompos dapat dibedakan menjadi beberapa jenis. Berbagai jenis kompos yaitu diantaranya kompos cacing, bagase, dan bokashi [3].

a) Kompos Cacing

Kompos cacing merupakan kompos yang dihasilkan melalui kerja sama antara mikro organisme dan cacing tanah dalam mekanisme proses penguraian bahan organik. Kehadiran cacing tanah membantu proses penguraian bahan-bahan organik yang kemudian akan diurai kembali oleh mikroorganisme.

b) Kompos Bagase

Kompos bagase merupakan pupuk yang berasal dari ampas tebu hasil limbah padat industri pabrik gula. Limbah bagase mempunyai potensi yang besar sebagai bahan organik untuk meningkatkan kesuburan tanah.

c) Kompos Bokashi

Kompos bokashi adalah pupuk yang dihasilkan dari bahan organik yang difermentasikan dengan teknologi Effective Microorganism [4]. EM4 adalah suatu

kultur campuran terdiri dari mikroorganisme dalam media cair berfungsi untuk memfermentasikan bahan-bahan organik dalam tanah dan sampah, sehingga menguntungkan bagi kesuburan tanah.

3. Manfaat Kompos

Manfaat kompos dapat dilihat dari aspek ekonomi, aspek lingkungan, serta aspek bagi tanah dan tumbuhan [5].

a) Manfaat Ekonomi

Dari aspek ekonomi, pupuk ini memanfaatkan bahan-bahan organik yang berasal dari limbah-limbah pertanian yang mudah didapatkan di sekitar kita, sehingga pupuk ini tidak memerlukan biaya yang besar dalam pembuatannya.

b) Manfaat Lingkungan

Manfaat pupuk ini dari aspek lingkungan yaitu mengurangi pencemaran lingkungan. Pencemaran lingkungan berhubungan erat dengan sampah yang merupakan sumber pencemaran lingkungan.

c) Manfaat bagi Tumbuhan

Manfaat bagi tanah dan tumbuhan yaitu meningkatkan kesuburan tanah serta menyediakan unsur-unsur hara mineral memadai dan seimbang yang bisa diserap oleh tanaman.

d) Manfaat bagi Tanah

Manfaat lainnya yaitu memperbaiki struktur, drainase dan tata udara dalam tanah, memperbesar daya ikat air terhadap tanah, daya ikat tanah terhadap unsur hara, membantu dalam proses pelapukan mineral, menjadi sumber bahan makanan bagi mikroorganisme, dan menurunkan aktivitas mikroba yang merugikan.

4. Bahan-Bahan yang dapat di Komposkan

Bahan organik berpengaruh terhadap sifat fisik, biologi, dan kimia tanah. Bahan organik yang umum dimanfaatkan untuk pembuatan pupuk ini berasal dari limbah-limbah pertanian meliputi; limbah dan residu tanaman, limbah dan residu ternak, pupuk hijau, penambat nitrogen seperti jerami, sekam padi, gulma, semua bagian vegetatif tumbuhan, kotoran padat hewan, limbah ternak cair, sisa pakan ternak, mikroorganisme, serta, mikoriza dan rhizobium [6].

Bahan organik lainnya yang dapat dikomposkan adalah buah-buahan, sayuran, limbah kebun termasuk rumput, dan dedaunan serta limbah dapur. Selain itu, bahan lainnya yaitu bahan selulosa yang merupakan bahan yang mempunyai struktur seluler yang sebagian besar terdiri dari lignin dan selulosa yang mempunyai kadar air yang relatif rendah. Contoh bahan selulosa adalah kertas, sisipan kayu, daun kering, jerami padi, dan kulit pohon.

5. Proses Pengomposan

Pengomposan merupakan peruraian bahan-bahan organik secara biologi dalam suhu tinggi dengan produk akhir pupuk yang menguntungkan bagi tanah dan lingkungan. Proses pengomposan terjadi secara alami dapat berlangsung dalam waktu yang cukup lama. Pembuatannya dapat memerlukan waktu 1-1,5 bulan, 2-3 bulan, bahkan ada yang 6-12 bulan sesuai dengan bahan pembuatannya.

a. **Tahap dekomposisi dan sanitasi**, pada tahap awal ini dekomposisi berlangsung intensif, dihasilkan suhu tinggi dalam waktu yang relatif singkat, dan terjadi perubahan bahan organik yang mudah terdekomposisi menjadi senyawa lainnya;

b. **Tahap konversi**, pada tahap pematangan utama ini akan terbentuk ikatan kompleks dari bahan yang sukar terdekomposisi menjadi lempung dan humus; serta

c. **Tahap sintetik**, tahap ini merupakan pasca pematangan bahan yang akan menghasilkan pupuk matang.

B. Sayur Organik

1. Pengertian Sayur Organik

Sayur organik adalah sayur yang dibudidayakan tanpa menggunakan bahan kimia apapun. Istilah organik ini mengacu pada cara produk pertanian ditanam dan diproses.

2. Manfaat Sayur Organik

Berikut adalah beberapa manfaat sayur organik dinilai lebih bergizi

a. Mengandung lebih banyak antioksidan dan vitamin

Beberapa penelitian menemukan bahwa makanan organik umumnya mengandung antioksidan dan mikronutrien tertentu yang lebih tinggi, seperti vitamin C, zinc, dan zat besi.

b. Tingkat nitrat lebih rendah

Penelitian menunjukkan bahwa kadar nitrat 30 persen lebih rendah pada jenis sayuran ini. Tingkat nitrat yang tinggi dikaitkan dengan peningkatan risiko jenis kanker tertentu.

c. Residu pestisida lebih sedikit

Dibandingkan dengan hasil pertanian konvensional, jumlah residu pestisida pada bahan organik lebih sedikit. Hal ini terjadi karena pertanian organik tidak menggunakan pestisida sintetis.

METODE

Metode yang digunakan dalam pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan cara :

1. Penyuluhan Konsep Pertanian Organik

Penyuluh berasal dari TIM UISU, sedangkan peserta adalah kelompok tani yang berasal dari Desa Tumpatan Nibung/ Dalam Penyuluhan ini akan diberikan ceramah untuk menjelaskan prinsip-prinsip budidaya organik, yaitu prinsip pemberian, manfaat, serta keuntungan pupuk organik Juga dijelaskan keuntungan secara ekonomi dan kesehatan lingkungan dengan penerapan budidaya pupuk organik. Ceramah yang diberikan juga disertai dengan tanya jawab antara peserta dari kelompok tani dengan para penyuluh dari UISU. Petani diberi materi yang sederhana dan aplikatif sehingga mudah mereka pahami.

2. Penyuluhan dan Demonstrasi Pembuatan Pupuk Organik

Dalam kegiatan ini akan dilakukan penyuluhan tentang pembuatan pupuk organik sekaligus demonstrasi cara membuat pupuk organik yang terdiri dari dua tahap yaitu:

a. Pembuatan Mikroorganisme untuk Mempercepat Pengomposan

b. Pembuatan Pupuk Organik yang berasal dari jerami, dedak dan pupuk kandang

Dari kegiatan ini diharapkan bahwa petani mampu memproduksi pupuk organik sendiri sehingga dapat menghemat biaya, bahkan dapat menjual ke petani lain untuk menambah pendapatan mereka.

3. Demplot Budidaya Sawi Organik

Pembuatan Demplot dilakukan di lahan milik petani di Desa Tumpatan Nibung, Kecamatan Batang Kuis Deli Serdang. Kompos yang sudah dibuat pada tanggal matang pada tanggal 10 Desember 2022 Sementara menunggu kompos matang dan siap digunakan maka dilakukan pembibitan sawi. Pada tanggal 10 Desember 2022 dilakukan penanaman sawi pada lahan yang telah dipersiapkan.





Hasil dan Pembahasan

1. Evaluasi

Evaluasi dilaksanakan setiap selesai satu tahap pengabdian, Pada tahap pertama evaluasi pembuatan kompos, dengan hasil masyarakat memahami cara pembuatan kompos. Kemudian evaluasi setelah selesai demplot maka melibatkan petani untuk melihat hasil produksi sayur, dan petani memahami perbedaan sayur organik dan non organik, Tim Pengabdian Masyarakat dari UISU Medan membantu para petani untuk memperoleh kesimpulan dari hasil yang telah dicapai selama kegiatan berlangsung, baik dari segi lingkungan maupun dari segi ekonominya. Kesimpulan yang diperoleh adalah bahwa pembudidayaan sayur organik dapat dilakukan dengan memanfaatkan bahan yang tersedia secara berlimpah di sekitar petani dan dapat meningkatkan pendapatan petani.

2. Tahapan Pemantauan

Tahapan pemantauan ini dilakukan selama kegiatan berlangsung yang meliputi pelatihan, penyuluhan, demonstrasi plot dan cara pembuatan pupuk organik, dan penerapan budidaya sayur organik di lahan petani. Tahap ini dapat melihat keterlibatan petani dan sejauh mana tujuan kegiatan dapat dicapai, dan terutama yang berkaitan dengan manfaat

yang dirasakan oleh khalayak sasaran. Pemantauan dilakukan dua kali yakni pada tanggal 10 Desember 2022 dan 20 Desember 2022, 10 Januari 2023.

3. Keberlanjutan

Petani membutuhkan pendampingan dalam pengusahaan sayur organik, terkait dengan dana, pemasaran dan kualitas hasil. Petani selama ini memasarkan sayur lewat pedagang pengumpul yang membeli sayur petani dan menjual ke pasar tradisional. Keberlanjutan dari kegiatan ini adalah dengan membantu petani untuk mencari tempat pemasaran sayur organik dan meningkatkan kalitas sayur organik sesuai dengan standard .

Kesimpulan

Dari kegiatan pelatihan dan demplot yang dilaksanakan maka diperoleh

1. Meningkatnya pengetahuan, keterampilan dan sikap petani Desa Tumpatan Nibung dalam pembuatan pupuk organik yang bahannya berasal dari desa Tumpatan Nibung yaitu berupa jerami, dan pupuk kandang sapi.
2. Memasyarakatkan budidaya organik di desa Tumpatan Nibung, sehingga petani dapat menghemat biaya usaha tani melalui efisiensi penggunaan pupuk
3. Dapat mensyarakatkan penggunaan sumber daya lokal yang tersedia secara optimal seperti jerami, bahan-bahan alami dan meminimumkan masukan dari luar agar dapat meningkatkan produktivitas tanah dan efisiensi pemupukan serta mengurangi kebutuhan pupuk.
4. Dihasilkan suatu jenis pupuk organik yang berasal dari bahan jerami dan pupuk kandang.
5. Dari Pengabdian ini juga dihasilkan karya ilmiah berupa tulisan yang akan dipublikasikan di jurnal dengan judul Pemberdayaan Masyarakat Desa Tumpatan Nibung untuk Menghasilkan Kompos dalam rangka memproduksi sayur Organik yang akan diterbitkan Jurnal Pengabdian Masyarakat UISU

Daftar Pustaka

- [1]. Sumarno., A. Hasanuddin dan Suyamto. 2008. Sistem Produksi Padi Berciri Ekologis dan Berkelanjutan. Prosiding Simposium V Tanaman Pangan. Inovasi Teknologi Tanaman Pangan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Departemen Pertanian
- [2] Las, I. 2008. Menyiasati Fenomena Anomali Iklim bagi Pemantapan Produksi Padi Nasional pada Era Revolusi Hijau Lestari. Pengembangan Inovasi Pertanian. Pendayagunaan Sumber Daya Lahan Nasional. Vol 1 No 2. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian
- [3] Erythrina, S. Maryam, Sariman, Murizab, Darmawaty, Akmal, dan Z. Zaini. 2001. Pengelolaan Hara Terpadu Pada Lahan Sawah Tadah Hujan, Sumatera Utara.
- [4] Fagi, A.M, I. Las, M.Syam, A.K. Makarim dan A. Hasanuddin. 2003. Penelitian padi menuju revolusi hijau lestari. Balai Penelitian Tanaman Padi Sukamandi Subang.
- [5] Yuliarti, N. dan Isroi. 2009. Kompos. Lily Publisher, Jakarta.
- [6] Suwahyono, U. 2010. Biopestisida. Penebar Swadaya, Jakarta