



**Bina Warga Desa Dalam Pembuatan Pupuk Organik Cair Ekoenzim Pada Warga
Dusun 1, Desa Pulau Tagor Baru, Kabupaten Deli Serdang**

Lentina Sitinjak

Program Studi Agroteknologi, Universitas Katolik Santo Thomas, Indonesia
sitinjaklentina@yahoo.co.id

Article History:

Received: 03-11-2024

Revised: 09-11-2024

Accepted: 10-11-2024

Keywords: Ekoenzim;
Limbah Rumah Tangga;
Ramah Lingkungan

Abstract: Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mengedukasi para petani untuk cerdas dalam menjaga ekologi pertanian, memberikan informasi kepada para petani agar tetap menjaga dan memperhatikan kesehatan tanah, mengedukasi petani cara membuat pupuk cair organik dan menumbuhkan jiwa cinta ekologi pertanian bagi para petani. Pengetahuan masyarakat kelompok tani dalam menjaga keseimbangan lingkungan pertanian dengan menjaga kesehatan tanah, tanaman, manusia dan biota lain di lingkungan sekitar pertanian masih sangat minim. Para petani cenderung menggunakan bahan kimia sebagai pupuk yang mudah di peroleh, praktis dan pengaplikasiannya dan cepat dampaknya pada pertumbuhan tanaman yang dibudidayakan. Pupuk organik cair merupakan larutan dari hasil pembusukan organik yang berasal dari sisa tanaman, limbah agroindustry, kotoran hewan dan kotoran manusia yang memiliki kandungan lebih dari satu unsur hara. Mikroorganisme local merupakan larutan hasil fermentasi yang berbahan dasar dari berbagai sumber daya yang tersedia ditempat. Larutan mikroorganisme local mengandung unsur hara mikro dan makro dan juga bakteri yang berpotensi sebagai perombak bahan organik, perangsang pertumbuhan dan sebagai agen pengendali hama dan penyakit tanaman, sehingga dapat digunakan sebagai decomposer, pupuk hayati dan juga pestisida organik terutama sebagai fungisida. Pada dasarnya, eco enzyme mempercepat reaksi bio-kimia di alam untuk menghasilkan enzim yang berguna dengan menggunakan sampah buah atau sayuran. Enzim dari "sampah" ini adalah salah satu cara manajemen sampah yang memanfaatkan sisa-sisa bahan dapur yang tidak dipakai lagi untuk menjadi sesuatu yang bermanfaat. Kegiatan pengabdian ini bermanfaat untuk para warga desa ikut serta menjaga keseimbangan lingkungan, warga desa ikut menerapkan aplikasi pupuk cair organik dan menjaga kesehatan tanah, warga desa memahami, mengerti dan terpanggil untuk memanfaatkan bahan sisa hijauan di tempat tinggal untuk membuat Pupuk Organik cair yang bermanfaat bagi tanaman sebagai pupuk.

© 2024 SWARNA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat

PENDAHULUAN

Pengetahuan masyarakat kelompok tani dalam menjaga keseimbangan lingkungan pertanian dengan menjaga kesehatan tanah, tanaman, manusia dan biota lain di lingkungan sekitar pertanian masih sangat minim. Para petani cenderung menggunakan bahan kimia sebagai pupuk yang mudah di peroleh, praktis dan pengaplikasiannya dan

cepat dampaknya pada pertumbuhan tanaman yang dibudidayakan. Dengan aplikasi pupuk kimia, tanaman langsung menunjukkan pertumbuhan yang baik, warna langsung hijau, tanaman cepat besar dan subur pertumbuhannya. Namun tidak memperhatikan efek negative dari pupuk bahan kimia tersebut dimana dapat merusak lingkungan, terutama lingkungan kesehatan tanah. Pupuk bahan kimia dapat membuat tekstur dan struktur tanah menjadi rusak, disebabkan banyaknya biota tanah yang mati, sehingga proses penyuburan nah secara alami oleh jasad renik dan mikroorganisme tanah tidak lagi berlangsung dengan sebaiknya.

Pemupukan merupakan hal penting dalam kegiatan budidaya tanaman dengan tujuan memperbaiki kualitas dan kesuburan tanah. Aplikasi pupuk organic dapat memperkaya kandungan bahan organic hara makro dan mikro sehingga dapat meningkatkan produksi. Pupuk sangat berperan penting karena tanaman membutuhkan unsur hara dalam pertumbuhan dan hasil tanaman. Pemberian pupuk anorganik yang berlebihan dapat mencemari lingkungan dan mengakibatkan produktivitas lahan menurun. Pada saat ini peningkatan produksi bawang merah umumnya sangat tergantung pada pupuk anorganik yang memberikan hasil tinggi, tetapi banyak menimbulkan masalah kerusakan lingkungan (Jazilah, Sunartono, dan Farid, 2007).

Lingkungan hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan, dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain(pasal 1 Ayat (1) Undang – undang RI Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup). Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (PPLH) menurut Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 pasal 1 Ayat (2) adalah upaya sistematis dan terpadu yang dilakukan untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup dan mencegah terjadinya pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup yang meliputi perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan, dan penegakan hukum (Sumber : UU Nomor 32 Tahun 2009).

Maka dari itu untuk mengatasi masalah tersebut dapat digunakan pupuk organic yang aman untuk konsumen dan dapat mengatasi pencemaran lingkungan dan produktivitas lahan. Elisabeth, Santoso, dan Herlina (2013) menyatakan, bahwa pemberian pupuk anorganik secara terus menerus dapat mengakibatkan produktivitas lahan menurun dan salah satu cara untuk mengatasi hal tersebut yaitu dengan pemberian pupuk organic. Pupuk organic cair merupakan larutan dari hasil pembusukan bahan-bahan organic yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan dan manusia yang mengandung unsur hara lebih dari satu unsur. Pupuk organic cair memiliki kelebihan yaitu mampu mengatasi defisiensi hara secara cepat, tidak bermasalah dalam pencucian hara, dan mampu menyediakan hara secara cepat. Pupuk organic cair dibandingkan dengan anorganik umumnya tidak merusak tanah dan tanaman meskipun sudah digunakan secara terus-menerus. Pupuk organic air juga memiliki bahan pengikat sehingga larutan pupuk yang diberikan ke permukaan tanah bisa langsung diserap oleh tanaman (Hadisuwito, 2012). Menurut Rahmah (2013) pemberian effective mikroorganisme dapat meningkatkan bobot basah umbi per plot dan bobot kering umbi per plot dimana hasil tertinggi didapat pada perlakuan pupuk cair dengan konsentrasi 7 cc/l air. Kelebihan dari pupuk organic cair yaitu mengandung unsur hara yang lebih bervariasi yaitu mengandung unsurhara makro dan mikro dan penyerapan haranya berjalan lebih cepat karena sudah terlarut. Pemberian pupuk organic cair dapat meningkatkan serapan unsur hara makro dan mikro yang sangat dibutuhkan oleh tanaman bawang merah. Hal ini dikarenakan kemampuan tanaman dalam menyerap 3 hara. Jika unsur hara yang diperoleh semakin

tinggi maka diperoleh hasil fotosintesis yang optimal untuk menghasilkan berat segar umbi per rumpun. Peran dari pupuk organik cair lebih efektif jika diberikan dalam jumlah yang banyak, sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Pemberian pupuk organik cair mampu meningkatkan ketersediaan dan serapan unsur hara makro dan mikro pada tanaman bawang merah sehingga dapat menghasilkan produksi umbi yang tinggi (Nugrahini, 2013). Pemberian pupuk organik cair pada tanaman bawang merah meningkatkan pertumbuhan dan hasil bawang merah. Pada perlakuan konsentrasi 5 ml/l air menghasilkan rata-rata produksi tertinggi dengan jumlah umbi per rumpun (11 umbi), bobot segar (57.298 gram), dan bobot kering (50.928 gram) (Sara, 2020).

METODE PELAKSANAAN

Khalayak Sasaran

Khalayak sasaran dari kegiatan ini disampaikan kepada para warga dusun satu desa Pulau Tagor, kecamatan Galang, kabupaten Deli Serdang, Galang, yaitu dengan melakukan kegiatan penyuluhan dan ceramah tentang Pentingnya menjaga ekologi pertanian, pentingnya memanfaatkan sisa bahan hijauan dan pentingnya menjaga kesehatan tanah.

Keterlibatan

Penyuluhan ini melibatkan banyak pihak dan warga dusun satu desa Pulau Tagor Baru, kecamatan Galang, yang sebahagian besar mata pencahariannya adalah petani dan buruh kasar di perkebunan Nusantara III dan Peternakan Loka kabupaten Deli Serdang, Galang, dan kepala dusun.

Metode Kegiatan

Rangkaian pelaksanaan kegiatan dilaksanakan dengan metode ceramah, penyuluhan dan praktek. Setelah warga dikumpulkan oleh kepala dusun (Kadus) atas ijin kepala desa, maka disampaikan ceramah dan penyuluhan tujuan mengedukasi, menyadarkan dan mengubah mainst warga tentang pemanfaatan limbah rumah tangga dan teknik menyelamatkan lingkungan.

Rancangan Evaluasi

Pemahaman warga, melalui respon positif, keaktifan selama pelaksanaan pengabdian, mengikuti materi dan praktek dilapangan, aktif bertanya dan menjawab dan ambil bagian dalam pelaksanaan pembuatan eko enzim.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan kepada warga dusun satu desa Pulau Tagor baru kecamatan Galang Kabupaten Del Serdang, Galang. Diawali dengan konsultasi dulu dengan pada pemuka dan perangkat desa. Pemuka desa yang dimaksud adalah para tetua/sepuh yang berpengaruh dalam menghimbau warga. kemudian perangkat desa yang dimaksud adalah kepala dusun (kadus). Setelah dilaksanakan bincang-bincang maksud, tujuan dan sasaran, Pemuka dan perangkat desa sangat setuju dan meneruskan rencana pelaksanaan ini kepada yang lebih berwewenang yaitu kepala desa, dengan tujuan agar tidak dianggap sebagai sebuah penceramah liar dan bisa disalah tafsirkan. Dengan adanya ijin dari Kepala desa, maka dilanjutkan dengan aksi menghimbau warga untuk berkumpul pada hari yang ditentukan yaitu tanggal 10 Mei 4024. Warga sangat antusias, namun kehadiran tidak bisa sepasang suami istri setiap keluarga, berhubung warga dusun satu Desa Pulau Tagor ini, 80 % bekerja sebagai buruh kasar di perkebunan Nusantara II dan Peternakan LOKA. Jadi hanya bisa dihadiri para ibu-ibu rumah tangga dan beberapa bapak yang kebetulan lagi *off job* pada hari itu.



Gambar 1. Demonstrasi Pembuatan Ekoenzim Pada Warga Desa

Namun walaupun dengan jumlah yang sedemikian terlihat bahwa warga sangat antusias dalam pelaksanaan pengabdian ini, terlihat dari aktifnya mereka selama kegiatan penyuluhan berlangsung, aktif bertanya, menjawab dan komunikasi dua arah terjalin baik selama pelaksanaan. Warga juga terlihat sangat antusias dan merasa penasaran dengan produk yang akan dihasilkan yaitu eko enzyme.

Dalam pelaksanaan ini, setiap warga diminta membawa sampah rumah tangga masing-masing, ditambah dengan sampah bersama dimana saat penyuluhan warga dijamu dengan memakan buah semangka sebanyak 4 kg dan nenas sebanyak 3 buah serta ubi goreng. Maka menambah sampah rumah tangga warga, adalah limbah bersama yaitu kulit semangka dan kulit nenas serta kulit ubi, juga beberapa warga membawa petikan-petikan sayur yang di masak sejak kemarin sore.



Gambar 2. Panen Ekoenzim dan Melakukan Penyaringan Terhadap Ekoenzim yang Sudah Mengalami Fermentasi

Pelaksanaan pengabdian ini dilaksanakan pada pagi hari sekitar jam 09.30 wib. Dimana ibu-ibu warga sudah selesai memasak untuk pagi dan siang dan sekaligus membawa sampah rumah tangga dari kemarin sore, pagi dan untuk siang. Pelaksanaan pengabdian dilakukan di rumah bapak Kadus dihadiri sekitar 26 orang warga yang terdiri dari 9 orang kaum bapak dan selebihnya para ibu-ibu rumah tangga.

Pelaksanaan diawali dengan beberapa masukan tentang apa itu ekoenzim dan pemanfaatannya. Dari mana di produksi dan cara memproduksinya. Setelah memberi penyuluhan kepada warga desa, dilanjutkan dengan sesi tanya jawab. Warga desa sangat antusias untuk mengetahui tentang ekoenzim dan perannya di dalam rumah tangga, hal ini ditandai dengan cukup lamanya berjalan sesi tanya jawab dan penyampaian opini dan harapan oleh warga. Setelah sesi tanya jawab, dilanjutkan dengan demonstrasi.



Gambar 3. Memasukkan Ekoenzim yang Sudah Disaring Ke Dalam Wadah Botol Aqua

Dalam hal ini warga diperlihatkan dan diajak ikut serta dalam kegiatan pembuatan ekoenzim. Semua warga ikut aktif ada yang memotong-motong bahan daun-daunan atau limbah yang sudah dibawa masih-masih. Ketika penyuluhan berlangsung, warga disuguhi makan buah semangka dan nenas, maka sekaligus limbahnya dapat digunakan sebagai bahan dalam demonstrasi ini. Semua warga ikut terlibat, memecah gula aren, mengisi ember, membersihkan bahan tanaman dari kotoran tanah dan lain-lain.

Proses pelaksanaan pembuatan ekoenzim ini berlangsung kurang lebih 60 menit dengan menghasilkan 3 ember kaleng cat yang besar. Setelah formula selesai ditutup rapat dan diinfokan akan ditunggu selama 3 bulan untuk proses fermentasi. Karena proses pembuatannya tertanggal 23 Mei, maka dipanen tertanggal 23 Agustus 2024. Formula yang sudah dicampur dan ditutup rapi didiamkan atau disimpan di rumah pak kadus dan sudah dipesankan untuk tidak diganggu apalagi dibuka-buka. Sebagai akhir pertemuan, ibu kadus menyuguhkan ubi koreng yang lezat dan foto Bersama.



Gambar 4. Membagi-Bagi Ekoenzim Kepada Warga Dusun



Gambar 5. Foto Bersama Ibu Kadus (Baju Kuning)

Setelah 3 bulan kemudian tertanggal 33 Agustus 2024, saya datang Kembali ke desa Tagor dan melakukan panen Bersama dengan para warga. Proses panen berlangsung dengan baik dan meriah. Semua formula yang sudah kita diamkan selama 3 bulan melakukan fermentasi dengan sangat bagus. Tidak ada bahan formula yang mengalami pembusukan. Setelah ember dibuka, tidak beraroma bau sedikitpun, justru yang tercium adalah aroma alkohol/tape, artinya fermentasi berjalan baik. Bersama-sama dengan warga dilakukan penyaringan untuk ketiga ember formula. Lalu bersama-sama memasukkan ke dalam botol aqua 600 ml. Produk yang dicapai hingga sekitar 40 botol. Setelahnya, produk ekoenzim dibagi bersama dan dibagikan ke rumah warga-warga Desa Tagor, bahkan ke warung-warung yang ada sekaligus disampaikan cara penggunaannya.



Gambar 6. Foto Bersama Peserta Pengabdian (Warga Desa)

Demikianlah pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat warga desa pulau Tagor, kecamatan galang, dilaksanakan dengan baik dan meriah. Warga sangat senang karena mendapatkan ilmu baru dan mendapatkan produksi sekaligus. Sekaligus juga warga menjadi mengerti bagaimana peran limbah rumah tangga untuk memperbaiki lingkungan dan rumah. Dengan demikian juga warga teredukasi untuk tetap menjaga keseimbangan lingkungan dan mendukung usaha tani yang mereka lakukan karena bisa digunakan sebagai pupuk cair bagi tanaman-tanaman yang mereka Kelola.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengabdian yang dilakukan terhadap warga dusun satu desa Pulau Tagor, kecamatan Galang, kabupaten Deli Serdang, Galang. Diperoleh Kesimpulan sebagai berikut :

1. Warga mendapatkan penyuluhan yang mengedukasi untuk menjadi warga desa yang cerdas dalam menjaga ekologi lingkungan hidup dengan pemanfaatan limbah rumah tangga berupa sisa sayuran dan buah.
2. Memberikan informasi kepada para warga yang sebahagian besar bermata pencaharian Bertani, bahwa limbah rumah tangga bisa dimanfaatkan dalam hidu sehari hari di rumah tangga, sehingga cerdas mengelola limbah rumah tangga denghindari penumpukan sampah organik dan menjaga kebersihan lingkungan.
3. Warga desa pulau Tagor bisa membuat pupuk cair organik tanpa mengeluarkan biaya yang sangat besar dan ramah lingkungan. Sehingga bisa menghemat biaya untuk penyediaan pupuk bagi komodit ang di Kelola.
4. Menjalin silaturahmi yang baik bgi sesame warga desa dan meningkatkan kepedulian terhadap lingkungan dan alam.

B. Saran

Baik dilakukan pembuatan dan produksi eko enzim setidaknya sekali enam bulan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Elisabeth, D.W., Santoso, M., & Herlina, N. (2013). Pengaruh Pemberian Berbagai Komposisi Bahan Organik Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 1(3), 21-29.
- [2] Hadisuwito, S. (2012). *Membuat Pupuk Organik Cair*. Jakarta: Agromedia Pustaka.

- [3] Jazilah, S., Sunarto & Farid, N. (2007). Respon Tiga Varietas Bawang Merah Terhadap Dua Macam Pupuk Kandang dan Empat Dosis Pupuk Anorganik. *J. Agrin*, 11(1), 43-51.
- [4] Nugrahini, T. (2013). Respon Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Tuktuk Terhadap Pengaturan Jarak Tanam Dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Nasa. *Jurnal Ziraa'ah*, 36(1), 60-65.
- [5] Rahmah, A., Sipayung, R., & Simanungkalit, T. (2013). Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam Dan Em4 (Effective Microorganisms4). *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 1(4), 95606.
- [6] Sara, A. Y., Tumbelaka, S., & Mamarimbing, R. (2020, January). Respon Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L. Var Lembah Palu) Terhadap Konsentrasi Pupuk Organik Cair. *In Cocos*, 2(7).