



PEMANFAATAN LIMBAH ORGANIK DAN ANORGANIK DI LINGKUNGAN MASYARAKAT SEBAGAI ALAT TANAM DAN PUPUK KOMPOS GUNA MEMINIMALISIR PENGGUNAAN OBAT KIMIA DI DESA BUMI RESTU, PALAS, LAMPUNG SELATAN

¹Yudi Eka Risano, ²Wahyudi, ³Irma Yulia, ⁴Fathia Naura Andini, ⁵Nadia Nabila, ⁶Pujo Prastiyo, ⁷Rizki Ramadhan, ⁸Anugrah Satria Wardhani

¹Jurusan Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

²Jurusan Sosiologi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Lampung

³Jurusan Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Lampung

⁴Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

⁵Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Lampung

⁶Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Lampung

⁷Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

*Korespondensi : wahyudi33344@gmail.com

ABSTRAK

Limbah merupakan persoalan yang ada di banyak daerah, hal itu juga yang dirasakan oleh daerah Lampung Selatan. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini melatih anggota KWT serta masyarakat desa mengerti cara mengolah limbah yang ada menjadi alat tanam dan pupuk kompos. Pemanfaatan limbah organik dan anorganik sebagai alat tanam dan pupuk kompos yang efektif selain dapat menghemat, penggunaannya juga berdampak positif terhadap perbaikan keseimbangan ekosistem dan mendukung pertanian ramah lingkungan. Pengomposan bisa dilakukan secara konvensional atau hasil fermentasi yang menggunakan bioaktivator yang hasilnya adalah kompos, yang merupakan pupuk organik. Percobaan ini bertujuan mengkaji pemanfaatan limbah plastik dan limbah sayuran, terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman obat dan sayuran menggunakan metode hidroponik. Pengkajian dilaksanakan di balai desa bumi restu, Palas, Lampung Selatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik dari limbah sayuran memberikan pengaruh terhadap komponen pertumbuhan tinggi tanaman.

Kata Kunci : Limbah Organik, Limbah Anorganik, Hidroponik, Pupuk Kompos, Lampung Selatan.

ABSTRACT

Waste is a problem that exists in many areas, it is also felt by the South Lampung area. The purpose of this devotional activity is to train KWT members and village communities to understand how to process existing waste into planting tools and compost fertilizer. Utilization of organic and inorganic waste as an effective planting tool and compost fertilizer in addition to saving, its use also has a positive impact on improving ecosystem balance and supporting environmentally friendly agriculture. Composting can be done conventionally or fermented using bioactivators whose result is compost, which is an organic fertilizer. This experiment aims to examine the utilization of plastic waste and vegetable waste, against

the growth and yield of medicinal plants and vegetables using hydroponic methods. The assessment was conducted in the village hall of bumi restu, Palas, south Lampung. The results showed that the provision of organic fertilizer from vegetable waste has an influence on the high growth components of plants.

Keywords: *Organic Waste, Inorganic Waste, Hydroponics, Compost Fertilizer, South Lampung.*

PENDAHULUAN

Desa Bumirestu, adalah nama dari sebuah desa yang terletak bersebelahan dengan Desa Pulau Jaya yang berbatasan langsung dengan Desa Blimbingsari dan Mekarjaya Kecamatan Jabung Kabupaten Lampung Timur. Desa ini dulunya berupa hutan belantara, pada awalnya penduduk desa tersebut merupakan transmigran dari pulau jawa, dan yang terbanyak berasal dari daerah Jawa Timur dan Jawa Tengah. Desa Bumirestu terdiri dari 8 Dusun dan 30 Rukun Tetangga. Penduduk Desa Bumirestu sebagian besar bermata pencaharian dari bercocok tanam padi dan palawija, dan sebagian besar adalah sebagai Petani Penggarap, oleh karena itu pertanian menjadi ladang penghasilan masyarakat sekitar.

Desa Bumi restu merupakan desa yang cukup luas wilayahnya terdapat sekolah, pasar lapangan, lahan persawahan dan lain sebagainya. Oleh karena itu pemanfaatan limbah menjadi fokus harapan yang ingin direalisasikan kepada masyarakat agar mereka dapat mengolah limbah seperti limbah sampah organik maupun anorganik baik di daerah pasar, sekolah, dan lingkungan tempat tinggal masyarakat.

Pertambahan jumlah penduduk, perubahan pola konsumsi, dan gaya hidup masyarakat maka akan meningkatkan pula jumlah sampah, jenis, dan keberagaman karakteristik sampah. Meningkatnya daya beli masyarakat terhadap berbagai jenis bahan pokok dan hasil teknologi serta meningkatnya usaha atau kegiatan penunjang pertumbuhan ekonomi suatu daerah juga memberikan kontribusi yang besar terhadap kuantitas dan kualitas sampah yang dihasilkan. Meningkatnya volume timbunan sampah sehingga memerlukan pengelolaan. Pengelolaan sampah yang tidak mempergunakan metode dan teknik pengelolaan sampah yang ramah lingkungan selain akan dapat menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan juga akan sangat mengganggu kelestarian alam.

Limbah yang tersedia di desa Bumirestu khususnya areal pasar mencakup limbah organik seperti sisa-sisa sayur mayur, buah buahan serta limbah anorganik seperti botol dan bungkus plastik. Menurut (Mara, et al., 2004; Djuarnani, et al., 2005) limbah masyarakat yang berasal dari tanaman atau yang dinamakan dengan limbah organik akan mengandung lebih banyak bahan organik yang mudah busuk, lembab, dan mengandung sedikit cairan. Limbah seperti ini dapat terdekomposisi secara cepat terutama ketika cuaca hangat akan tetapi limbah ini mengeluarkan bau busuk. Penanganan sampah yang selama ini dilakukan belum sampai tahap proses daur ulang atau menggunakan sampah tersebut menjadi produk yang bermanfaat. Sedangkan limbah anorganik adalah sampah yang dihasilkan dari bahan-bahan non-hayati, baik berupa produk sinterik maupun hasil proses teknologi pengolahan bahan tambang. Sampah anorganik ialah sampah yang dihasilkan dari bahan-bahan non hayati baik berupa produk sinterik maupun hasil proses teknologi pengolahan bahan tambang atau sumber daya alam dan tidak dapat diuraikan oleh alam, contohnya: botol plastik, tas plastik, kaleng

Sampah akan terus diproduksi dan tidak akan pernah berhenti selama manusia tetap ada, sehingga jika dibiarkan menumpuk akan menjadi limbah yang dapat berpengaruh pada lingkungan alam dan kesehatan masyarakat. Dapat dibayangkan bahwa jumlah sampah yang

dihasilkan oleh penghuni bumi ini akan semakin meningkat. Sampah merupakan salah satu bentuk konsekuensi dari adanya aktivitas manusia dan volumenya berbanding lurus dengan jumlah penduduk. Apabila tidak ditangani secara efektif dan efisien, eksistensi sampah di alam tentu akan berbalik menghancurkan kehidupan sekitarnya. Alam memang memiliki andil besar dalam pengolahan sampah secara otomatis, terutama pada sampah organik. Namun, kerja keras alam dalam mengurai sampah secara natural sangat tidak berimbang dibanding berjuta ton volume sampah yang diproduksi setiap harinya (Tim Penulis PS, 2008).

Permasalahan sampah merupakan hal yang krusial. Bahkan, sampah dapat dikatakan sebagai masalah kultural karena dampaknya sangat menyeluruh di berbagai sisi kehidupan. Ketersediaan kantong plastik di berbagai tempat tak dapat dipisahkan dari perkembangan industri dan konsumerisme. Dunia industri mengeksplorasi sumber bahan mentah dan menjadikannya produk pemuas kebutuhan manusia. Ketika sumber daya alam tidak lagi mampu memenuhi kebutuhan yang terus meningkat, industri beralih pada bahan-bahan sintetis. Material sintetis seperti rayon, nilon, akrilik, dan plastik menggantikan katun, wol, sutra, dan kayu dengan harga yang jauh lebih murah. Material ini dapat bertahan selamanya meski telah digunakan berulang kali, ringan, dan dapat diolah kembali menjadi bentuk yang baru dan tetap murah.

Berbagai industri di dunia menggunakan plastik untuk mengemas produk mereka, Pada saat yang sama, produk-produk hasil industri melimpah, kebutuhan manusia menjadi lebih kompleks, masyarakat terus berbelanja dan membutuhkan tas untuk membawa barang-barang mereka. Plastik kemudian menjadi jawaban bagi kebutuhan ini, murah, kuat, ringan, tidak berkarat, bersifat termoplastis, dapat diberi label dengan berbagai kreasi, selalu dapat dibuat menarik, dan bisa menjadi sarana branding yang efektif. Sangat mudah untuk menemukan plastik dengan merk perbisnisan tertentu di supermarket, toko buku, butik, toko alat elektronik sampai toko perlengkapan bayi. Sebelum kantong plastik muncul, manusia menggunakan tas dari bahan alami seperti rajutan akar, daun dan kain. Saat ini meskipun telah membawa tas yang cukup besar, banyak orang tetap meminta kantong plastik saat berbelanja.

Plastik telah menjadi bagian dari gaya hidup kita, tetapi sejauh ini keterlibatan masyarakat dalam mengurangi pemakaian dan mendaur ulang plastik masih sangat minim. Biasanya plastik dibakar untuk memusnahkannya dari pandangan. Padahal, jika pembakaran plastik tidak sempurna (di bawah suhu 8000 C) dapat membentuk dioksin, yaitu senyawa yang dapat memicu kanker, hepatitis, pembengkakan hati dan gangguan system saraf (Sirait, 2009).

Oleh karena itu kegiatan pemanfaatan limbah dijadikan sebagai metode untuk memberikan edukasi serta menyadarkan masyarakat bahwa limbah itu tidak sepenuhnya tidak dapat diolah, bahkan ketika kita mempunyai cara kreatif selain untuk melindungi dan menjaga lingkungan melalui pengolahan limbah secara bijak maka hal tersebut juga akan menunjang kita dari segi pendapatan ekonomi. Kegiatan pemanfaatan limbah dilingkungan masyarakat desa Bumirestu yaitu berupa penanaman sayuran menggunakan metode hidroponik dengan memanfaatkan limbah botol, pembuatan pupuk kompos dengan memanfaatkan limbah pasar berupa sisa sayuran dan sisa buah-buahan yang sudah tidak layak untuk dijual, sebab sampah organik seperti itu dapat dimanfaatkan sebagai pupuk kompos untuk menggantikan pupuk kimia sebagai unsur hara tambahan guna memenuhi kebutuhan syarat tumbuh tanaman. Limbah anorganik (limbah kering) merupakan limbah yang tidak mudah membusuk, seperti plastik wadah pembungkus makanan, kertas, plastik mainan, botol dan gelas minuman, kaleng, dan sebagainya. Limbah jenis ini tidak dapat terdegradasi secara alami oleh alam. Dengan memanfaatkan limbah dilingkungan masyarakat maka hal ini dapat dijadikan sebagai limbah

komersil atau limbah yang memiliki nilai jual untuk dijadikan produk ataupun yang lainnya. Sehingga apabila limbah diolah lebih lanjut dapat menghasilkan keuntungan. Selain dijual sampah anorganik dapat diolah menjadi barang hiasan rumah tangga, peralatan rumah tangga, dan bahan dalam pembuatan karya seni rupa.

Harapannya dengan metode seperti ini kita dapat menjaga lingkungan agar tetap sehat serta dapat menambah nilai guna limbah masyarakat baik itu organik dan anorganik dengan tujuan meminimalisir penggunaan bahan pupuk kimia serta mengurangi sampah yang sulit diuraikan oleh alam dilingkungan masyarakat Bumirestu.

METODE

Kegiatan ini dilaksanakan di balai Desa Bumirestu, Kecamatan Palas, Kabupaten Lampung Selatan yang dimulai dari metode pelaksanaan kegiatan seperti penyuluhan dan praktik secara langsung bersama masyarakat sekitar. Ringkasan metode pelaksanaan beserta jam kerja efektif mahasiswa (JKEM) tersaji pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Metode, Kegiatan, JKEM dan mahasiswa yang terlibat

Metode	Kegiatan	JKEM	Jumlah mahasiswa yang terlibat
Penyuluhan dan Praktik	Penyuluhan kepada masyarakat terkait pemanfaatan limbah plastik serta limbah sayur dan buah buahan yang ada didesa bumi restu.	60 menit	7
	Penyuluhan mengenai pentingnya mengonsumsi sayuran dan tanaman obat sehat tanpa efek samping bahan kimia.	60 menit	7
	Persiapan penanaman sayuran serta tanaman obat (penyediaan alat dan bahan penanaman).	1.440 menit	7
	Pendampingan dalam pembuatan pemanfaatan limbah plastik dan pembuatan pupuk kompos.	720 menit	7
	Pendampingan dalam proses penanaman sayuran hidroponik dan tanaman obat dengan memanfaatkan botol dan plastik bekas bersama kelompok wanita tani desa Bumi Restu.	1.080 menit	7

Berikut tahapan kegiatan pelaksanaan pemanfaatan limbah masyarakat di Desa Bumirestu, Kecamatan Palas, Kabupaten Lampung Selatan :

- a. Penyuluhan kepada masyarakat terkait pemanfaatan limbah plastik serta limbah sayur dan buah buahan yang ada didesa bumi restu.
- b. Penyuluhan mengenai pentingnya mengonsumsi sayuran dan tanaman obat sehat tanpa efek samping bahan kimia.
- c. Persiapan penanaman sayuran serta tanaman obat (menyiapkan alat dan bahan tanam).
Persiapan penanaman tanam sayuran dan tanaman obat dengan mengumpulkan botol plastik dan plastik bekas minyak, selanjutnya dilakukan persiapan penyediaan media tanam dengan mengolah tanah supaya gembur untuk siap dijadikan sebagai media tanam.
- d. Pendampingan dalam pembuatan pemanfaatan limbah plastik dan pembuatan pupuk kompos.
- e. Pendampingan dalam proses penanaman sayuran dan tanaman obat hidroponik dengan memanfaatkan botol dan plastik bekas bersama kelompok wanita tani desa Bumi Restu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari program ini adalah terwujudnya pemanfaatan limbah disekitar lingkungan masyarakat sebagai pupuk serta alat tanam hidroponik dan terwujudnya masyarakat dalam mengurangi pupuk berbahan kimia dalam sayuran agar tidak terjadi dampak efek samping dari penggunaan pupuk kimia tersebut. Kegiatan pengolahan limbah sayuran diawali dengan penyuluhan kepada masyarakat. Tidak banyak masyarakat yang mengikuti kegiatan ini, hal ini yang sangat mendasari bahwa masyarakat desa bumi restu kurang sadar terkait pemanfaatan limbah sayuran ini.

Proses pemanfaatan limbah plastik dilakukan dengan mengubah limbah botol plastik dan plastik bekas minyak menjadi pot. Kegiatan ini dilakukan bersama ibu KWT desa Bumirestu, botol plastik dan plastik bekas diisi tanah dan kemudian ditanam beberapa sayuran dan beberapa jenis tanaman obat. Penanaman sayuran dan obat ini diharapkan masyarakat mampu mengurangi dalam pengkonsumsian zat kimia yang biasanya diberikan pada tanaman untuk penambahan syarat tumbuh tanaman. Serta, penanaman obat juga dilakukan agar masyarakat bisa mengurangi pengkonsumsian obat warung.

Kegiatan ini dilaksanakan di balai desa bumi restu pada hari rabu 17 februari 2021 dengan mengundang penduduk desa sekaligus melakukan sosialisasi terkait sayuran dan manfaatnya serta proses penanaman dengan hidroponik. Proses pelaksanaannya dimulai dari penyemaian menggunakan rockwall sebagai pengganti media tanah, bibit yang ditanam antara lain kangkung, sawi dan bayam. Botol yang telah terkumpulkan selanjutnya di bagi menjadi dua bagian kemudian bagian tutup botol di balik dan dimasukkan kebagian dalam botol. Semaian sayuran yang sudah siap tanam dimasukkan kedalam botol tersebut. Botol bagian bawah diisi dengan air dan selanjutnya ditambahkan larutan AB mix sebanyak 10 ml per botolnya. Rangkaian botol hidroponik tersebut selanjutnya di gantungkan di sekitaran pagar balai desa menggunakan tambang kecil. Dalam pelaksanaannya hanya ada 2 orang warga yang mengikuti kegiatan tersebut. Namun meski seperti itu mereka sangat antusias, dan sering menanyakan perihal metode hidroponik ini.

Dalam pelaksanaan penanaman tanaman sayur dan obat obatan, Kegiatan ini dilakukan di kediaman ibu Fitri selaku wakil ketua KWT desa Bumirestu. Banyak ibu KWT yang mengikuti kegiatan ini bahkan sangat berantusias. Anggota KWT ini menjadi lebih tau setelah dilakukannya penyuluhan terhadap tanaman obat ini. Banyak informasi yang kami berikan terkait manfaat beberapa tanaman obat selain yang mereka tahu. Sehingga lebih maksimal

dalam pemanfaatan tanaman obat. Beberapa tanaman obat yang ditanam adalah, kunyit, jahe, lidah buaya, bawang dayak, bunga katarak, daun kembang, dan masih banyak lagi.

Kegiatan monitoring pada kegiatan penanaman sayur dengan metode hidroponik maupun penanaman obat dengan memanfaatkan limbah plastik ini dilakukan setelah tanam. Tanaman yang rontok dan tanaman yang tidak tumbuh dengan baik disediakan untuk monitoring. Kami lakukan monitoring tanaman tidak tumbuh karena volume air yang ditambah unsur hara yang berlebihan diakibatkan terjadinya hujan sebelumnya. Namun pada tanaman obat-obatan, tanaman tumbuh dengan baik, mungkin hal ini disebabkan karena dilakukan juga monitoring oleh ibu Fitri, seperti menyiram tanaman tersebut dipagi maupun disore hari.



limbah plastik ini diadakan. Tanaman terdapat beberapa penyulaman pada tanaman baru yang kami yang mati. Di hari ke 14 tanaman hidroponik, mengkerdil dan terlalu karna kurangnya tersebut dan volume air yang terjadi dihari

Gambar 1. Kegiatan penanaman hidroponik dan penanaman tanaman sayur dan obat-obatan

SIMPULAN

Setelah melakukan kegiatan pemanfaatan limbah organik dan anorganik sebagai alat tanam dan pupuk untuk mengurangi penggunaan bahan kimia, penulis mengemukakan kesimpulan bahwa kegiatan yang dilakukan di dilaksanakan di Balai Desa Bumirestu, Kecamatan Palas, Kabupaten Lampung Selatan berhasil namun kurang maksimal dan membuahkan hasil yang bermanfaat untuk mahasiswa KKN Universitas Lampung Periode I Tahun 2021, aparat kelurahan, maupun warga sekitar di Desa Bumirestu. Kegiatan pemanfaatan limbah organik dan anorganik ini dapat memberikan manfaat kepada warga Desa Bumirestu untuk memanfaatkan limbah sebagai media tanam dan pupuk guna mengurangi limbah dan penggunaan bahan kimia dalam menanam tanaman. Kegiatan ini dilakukan dengan sosialisasi penanaman hidroponik menggunakan botol plastik untuk meminimalisir sampah plastik terutama botol bekas. Dengan memanfaatkan limbah sampah diharapkan masyarakat semakin sadar dalam pemanfaatan limbah dan pentingnya mengurangi pemakaian limbah plastik. Indikator ketercapaian kegiatan ini sebesar 65 %. Ketidakmaksimalan disebabkan karena ketidak hadirannya warga desa pada saat pelaksanaannya kegiatan ini. Kegiatan ini hanya dihadiri oleh 2 orang warga. Hal ini menyebabkan tidak adanya penyampaian materi kepada masyarakat terkait hidroponik dan sayuran. Hal lain yang menyebabkan tidak maksimalnya kegiatan ini adalah monitoring terhadap tanaman hidroponik ini, sehingga tidak terkontrolnya pertumbuhan tanaman tersebut dan berakibat kerdil. Monitoring sebaiknya sering dilakukan untuk mengontrol apakah tanaman hidroponik ini tumbuh dengan baik atau tidak serta mengetahui apa permasalahannya jika tumbuhan tersebut tidak tumbuh dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arico dan Jayanthi, 2017. Pengolahan Limbah Plastik Menjadi Produk Kreatif sebagai Peningkatan Ekonomi Masyarakat Pesisir, Martabe, vol.1, 1-6
- Ashlihah, Mega Mufidatul Saputri, Ahmad Fauzan. 2020. Pelatihan Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Organik menjadi Pupuk Kompos. Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Pertanian Vol. 1, No. 1, Desember 2020 Hal. 30- 33 E-Issn: 2774-8537 E.
- Marliani Novi. 2014. Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga (Sampah Anorganik) Sebagai Bentuk Implementasi Dari Pendidikan Lingkungan Hidup. Jurnal Formatif 4(2): 124-132, 2014 ISSN: 2088-351X.
- Purwati Kuswarini Suprpto, dkk. 2017. Program Pengenalan Dan Sosialisasi Penerapan Teknologi Olah Sampah Organik Rumah Tangga (Osama) Di Kampung Jati Kabupaten Ciamis. Jurnal Pengabdian Siliwangi ISSN 2477-6629 Volume 3, Nomor 1, Tahun 2017.
- Putra Hijrah Purnama, Yebi Yuriandala. 2010. Studi Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Produk dan Jasa Kreatif. Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan Volume 2, Nomor 1, Januari 2010, Halaman 21-31 ISSN: 2085-1227.
- Rima Melati, Ardi Basri, Helda Sabban. 2019. Workshop Dan Demonstrasi Bagi Mahasiswa Kubermas Dalam Memanfaatkan Limbah Organik Dan Anorganik. Jurnal Pengembangan Masyarakat Lokal. Volume 2 No. 2.
- Riswan, Rya S.H. dan Hadiyanto A. 2011. Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Kecamatan Daha Selatan. Jurnal Ilmu Lingkungan Vol. 9 No 1 April 2011.
- Sapriani Hamdiani, dkk. 2018. Pengolahan Mandiri Limbah Organik Rumah Tangga Untuk Mendukung Pertanian Organik Lahan Sempit. J. Pijar MIPA, Vol. 13 No. 2, September 2018: 151-154 ISSN 1907-1744 (Cetak) DOI: 10.29303/jpm.3i2.462
- Setyowati, R dan Asti M.S. 2013. Pengetahuan dan Perilaku Ibu Rumah Tangga dalam Pengelolaan Sampah Plastik. Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional Vol.7, No 12, Juli 2013.
- Suprpto, Purwati Kuswarini, Mufti Ali & Egi Nuryadin. (2017). Program Pengenalan Dan Sosialisasi Penerapan Teknologi Olah Sampah Organik Rumah Tangga (Osama) Di Kampung Jati Kabupaten Ciamis. Jurnal Pengabdian Siliwangi, 3 (1), 2477-6629
- Wenny Mamilianti, Faris. 2017. Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pengolahan Sampah Pasar Dan Limbah Ternak Menjadi Biogas Dan Kompos Di Desa Gerbo Kec. Purwodadi Kab. Pasuruan. Jurnal Terapan Abdimas, Volume 2, Januari 2017, hlm. 8-18.