

**EDUKASI PENGELOLAAN LIMBAH RUMAH TANGGA MENJADI PUPUK ORGANIK CAIR DI DESA PEMATANG JOHAR KECAMATAN LABUHAN DELI KABUPATEN DELI SERDANG- SUMATERA UTARA**

<sup>1</sup>Sri Wahyuni, <sup>2</sup>Nur'Ain Harahap, <sup>3</sup>Anny Sartika Daulay, <sup>4</sup>Leni Handayani

<sup>1,4</sup>Fakultas Pertanian, Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah

<sup>2</sup>Fakultas Ekonomi, Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah

<sup>3</sup>Fakultas Farmasi, Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah

E-mail : [sriwahyuni@umnaw.ac.id](mailto:sriwahyuni@umnaw.ac.id), [nurainharahap@umn.ac.id](mailto:nurainharahap@umn.ac.id),  
[annysartika@umnaw.ac.id](mailto:annysartika@umnaw.ac.id), [lenihandayani@umnaw.ac.id](mailto:lenihandayani@umnaw.ac.id)

Corresponding Author : [sriwahyuni@umnaw.ac.id](mailto:sriwahyuni@umnaw.ac.id)

**Abstrak**

Potensi limbah rumah tangga yang dihasilkan masyarakat di Desa Pematang Johar cukup tinggi. Limbah merupakan sesuatu yang sudah dianggap tidak berguna yang berasal dari sisa kegiatan manusia yang dibuang ke lingkungan. Limbah rumah tangga sudah menjadi persoalan serius bagi masyarakat perkotaan maupun pedesaan, keterbatasan lahan, kemampuan pemerintah daerah dan keengganan masyarakat dekat dengan tempat pembuangan sampah merupakan kendala persoalan sampah di perkotaan. Penumpukan limbah dalam jangka panjang akan berakibat pada pencemaran lingkungan. Permasalahan utama dalam kegiatan pengabdian masyarakat adalah Kurangnya pengetahuan tentang pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi pupuk organik cair, belum memiliki pengetahuan tentang langkah-langkah pembuatan pupuk organik cair, kurangnya motivasi dalam melakukan kegiatan pengolahan limbah rumah tangga, menjadi pupuk organik cair. Metode yang diterapkan dalam kegiatan ini berupa workshop dan pendampingan praktik pembuatan pupuk organik cair berbahan Limbah Rumah Tangga serta aplikasinya pada tanaman. Hasil pendampingan menunjukkan bahwa petani memahami pengetahuan tentang pupuk organik cair, cara pembuatannya dan aplikasinya dan dari hasil kuisioner yang diperoleh terjadi peningkatan wawasan pengetahuan dari 10 % menjadi 80%.

**Kata Kunci : Limbah, Pupuk, Organik, Pupuk Cair Organik.**

**PENDAHULUAN**

Limbah rumah tangga merupakan bahan sisa yang dihasilkan dari aktivitas rumah tangga dan termasuk salah satu penyumbang terbesar permasalahan sampah di lingkungan sekitar khususnya di Indonesia. Berdasarkan data Badan Statistik Lingkungan Hidup (BPS) pada tahun 2018 menyatakan bahwa hanya 1,2% rumah tangga yang mendaur ulang sampahnya. Dengan persentase 66% yang menangani sampah dengan cara dibakar, dimana hal ini tentu dapat menimbulkan polusi udara dan sebanyak 32% nya memilih cara lain untuk mengolah limbah rumah tangga. Dengan semakin bertambah dan meningkatnya jumlah penduduk dengan segala kegiatannya, maka jumlah limbah yang dihasilkan juga akan mengalami peningkatan. Dewasa ini, semakin banyak masyarakat umum yang membuang

limbahnya langsung ke lingkungan. Limbah yang dihasilkan dapat berupa limbah padat, limbah cair, atau dapat juga berupa limbah gas.

Limbah padat atau sampah yang bersumber dari limbah rumah tangga meliputi: a. Sampah Organik adalah sampah yang bisa terurai dengan sendirinya karena bisa membusuk misalnya sisa-sisa makanan, sayuran, buah-buahan, nasi, dan sebagainya. Dampak dari pembuangan limbah organik yang mengandung protein akan menghasilkan bau yang tidak sedap/busuk dan menyebabkan eutrofikasi atau menjadikan perairan terlalu subur sehingga terjadi ledakan jumlah alga dan fitoplankton yang saling berebut mendapat cahaya untuk fotosintesis. b. Sampah Anorganik adalah limbah yang tidak bisa atau sulit diuraikan oleh proses biologi misalnya plastik, kaca, bersumber dari peralatan rumah tangga, aluminium, kaleng, dan sebagainya. Akibat dari menumpuknya limbah seperti ini (plastik, styrofoam, dan lain-lain) selain mengganggu pemandangan dapat menjadi polutan pada tanah. Sejauh ini pengolahan limbah rumah tangga membutuhkan teknik khusus dalam mendaur ulangnya sehingga dapat dibuat produk yang lebih bernilai dan berbeda dari produk yang sudah ada sebelumnya. Limbah apabila tidak digunakan/dimanfaatkan tidak merusak lingkungan karena limbah rumah tangga mudah terurai. Namun jika dapat diolah akan memberikan nilai tambah, sehingga yang tadinya hanyalah sampah yang tidak berharga, sehingga dapat digunakan salah satunya adalah pembuatan pupuk organik cair.

Pupuk organik cair adalah larutan dari hasil pembusukan bahan organik yang berasal dari salah satunya adalah sisa tanaman. Kebutuhan pupuk cair terutama yang bersifat organik cukup tinggi untuk menyediakan sebagian unsur esensial bagi pertumbuhan tanaman, dan merupakan suatu peluang usaha yang potensial.

Kelebihan pupuk cair adalah pada kemampuannya untuk memberikan unsur hara sesuai dengan kebutuhan tanaman. Pupuk organik cair mempunyai beberapa manfaat diantaranya dapat mendorong dan meningkatkan pembentukan klorofil daun sehingga meningkatkan kemampuan fotosintesis tanaman dan penyerapan nitrogen dari udara, dapat meningkatkan vigor tanaman sehingga tanaman menjadi kokoh dan kuat, meningkatkan daya tahan tanaman terhadap kekeringan, merangsang pertumbuhan cabang produksi, meningkatkan pembentukan bunga dan bakal buah, mengurangi gugurnya dan, bunga, dan bakal buah. Dari sekian banyak manfaat pupuk organik cair, maka perlulah Pengelolaan limbah rumah tangga memerlukan peran aktif masyarakat salah satunya adalah mengurangi persoalan sampah. Kesadaran dan partisipasi masyarakat mempunyai peranan yang sangat besar dalam pengendalian sampah yang ada. Penanganan sampah akan efektif jika dimulai dari masing-masing keluarga dalam mengurangi sampah rumah tangga. Beberapa usaha yang telah dilakukan dalam mengurangi sampah, seperti pembentukan bank sampah. Oleh sebab itu, melihat kondisi ini Tim pengabdian dengan berkordinasi dengan pejabat setempat menyusun kegiatan edukasi dan praktek pembuatan pupuk organik cair berasal dari limbah sampah rumah tangga yang dapat dimanfaatkan untuk membuat pupuk organik cair.

## **METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan ini dilaksanakan pada Desember 2021 dan peserta adalah masyarakat dan kelompok tani Desa Pematang Johar Kecamatan Labuhan Deli Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Jumlah Peserta yang terlibat berjumlah Dua Puluh Lima Orang. Mata Pencaharian masyarakat di Desa Pematang Johar sebahagian besar adalah petani. Kegiatan Pengabdian Masyarakat diawali dengan survey lapangan, merencanakan tempat kegiatan pelatihan, pengumpulan sampel sisa bahan rumah tangga, Workshop dan evaluasi.

Survei lapangan dan sasaran dilakukan pada tahap awal, sebelum melakukan kegiatan utama. Adapun yang menjadi target sasaran dalam kegiatan PKM adalah kelompok tani dan masyarakat sekitar. Sebelum dilakukan pembukaan kegiatan PKM maka dilakukan diskusi bersama masyarakat Desa Pematang Johar dengan menjelaskan tujuan dan manfaat yang diperoleh dalam kegiatan PKM.

### **KEGIATAN *WORKSHOP***

Kegiatan ini dilaksanakan dengan pemberian materi berupa teori, manfaat, serta pengaruh pupuk organik cair MOL terhadap tanaman. Pemberian materi dilakukan dengan cara mengumpulkan peserta di Aula Desa Pematang Johar sedangkan pemateri yang merupakan dosen yang berasal dari Prodi Agribisnis mempresentasikan materi-materi yang terkait dengan pupuk organik cair berbahan MOL. Setelah pemateri mempresentasikan, selanjutnya diberikan sesi diskusi selama 25 menit. Melalui metode ini diharapkan peserta dapat memahami pupuk organik cair berbahan MOL, cara pembuatannya, dan cara aplikasinya di lapangan. Kegiatan workshop diakhiri dengan foto bersama pemateri.

### **Pembuatan Pupuk Organik Cair berbahan Limbah Rumah Tangga**

Pembuatan Pupuk Organik Cair diawali dengan pengumpulan limbah rumah tangga (Seperti bahan sisa sayuran, kulit bawang, kulit telur, nasi basi) dikumpulkan dan dipotong-potong sepanjang 5-10 cm untuk memudahkan proses dekomposisi oleh mikroorganisme. Penyiapan bahan yang lain seperti ember plastik, gula pasir Selanjutnya ditambahkan gula pasir 1 kg, air kelapa 1 liter, EM4 10 ml, dan air cucian beras 1 liter. Setelah semua tercampur di dalam ember, selanjutnya ember ditutup dan bagian tengah ember tersebut di lubangi dengan diameter 1 cm lalu dihubungkan dengan selang plastik bening ke dalam botol aqua yang berisi air 1,5 L. Larutan MOL yang telah dibuat di ember selanjutnya difermentasikan hingga 14 hari, dan pupuk MOL buah buahan siap diaplikasikan.

### **HASIL PELAKSANAAN DAN PEMBAHASAN**

#### **Kegiatan Workshop / Edukasi**

Kegiatan ini dilakukan dengan memberikan pengetahuan tentang pupuk organik cair yang dapat dibuat dengan memanfaatkan mikroorganisme yang berasal dari sisa rumah tangga yang mudah ditemukan di sekitaran lingkungan. Dalam kegiatan workshop ini dihadiri oleh 25 orang peserta. Terdapat sekitar 2 orang yang bertanya, kebanyakan pertanyaan adalah mengenai cara pembuatan pupuk organik cair tersebut dan mengenai keberlanjutan ketersediannya di lapangan agar dapat digunakan secara mandiri dalam membudidayakan tanaman.



**Gambar 1. Kegiatan Workshop Pembuatan Pupuk Organik Cair**

### Pembuatan Pupuk Organik Cair



Gambar 2. Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair

Pada tahap pembuatan pupuk organik cair Limbah Rumah Tangga dikumpulkan dan dimasukkan ke dalam wadah, jumlah peserta yang hadir adalah sebanyak 25 orang peserta. Pada kegiatan ini peserta memahami cara pembuatan pupuk organik cair dari limbah rumah tangga. Setelah pupuk selesai dibuat pupuk selanjutnya disimpan untuk difermentasikan lalu setelah 14 hari maka pupuk dapat diaplikasikan pada tanaman.

Dari hasil kegiatan pengabdian masyarakat, berdasarkan hasil yang diperoleh bahwa :

Tabel 1. Hasil Kegiatan Sebelum dan Sesudah Kegiatan Pengabdian Masyarakat

No	Sebelum Kegiatan	Sesudah Kegiatan
1.	Kegiatan Pengenalan limbah organik cair sebelum kegiatan para peserta hanya 10 persen yang mengetahui penggunaan limbah rumah tangga menjadi pupuk organik cair	Peserta bertambah wawasannya mencapai 80 persen penggunaan limbah rumah tangga menjadi limbah organik cair
2.	Belum banyak Pengetahuan tentang pengolahan pupuk organik cair dengan memanfaatkan bioaktivator	Menambah informasi peserta dalam pengolahan limbah organic cair dengan memanfaatkan bioaktivator
3.	Peserta belum paham mengenai langkah-langkah pengolahan limbah rumah tangga menjadi pupuk organic cair	Dilakukan pelatihan langkah-langkah pengolahan limbah rumah tangga menjadi pupuk organik cair peserta termotivasi untuk mengelola limbah disekitar lingkungannya

Berdasarkan Tabel 1. Kegiatan Pengabdian Masyarakat yang dilaksanakan di Desa Pematang Johar dilaksanakan di Aula kantor Desa yang dihadiri oleh 25 orang peserta. Pengukuran persentase peserta sebelum dan sesudah kegiatan tim membagikan angket/kuisisioner untuk melihat wawasan dan pengetahuan peserta dalam pengolahan limbah rumah tangga menjadi pupuk organik cair. Dari hasil angket diperoleh untuk pengetahuan sebelum kegiatan pengabdian masyarakat persentase yang diperoleh hanya 10 % berdasarkan

hasil Tanya jawab kebanyakan peserta, limbah rumah tangga yang dihasilkan dari dapur seperti kulit telur, kulit bawang, nasi basi, sisa sayuran sejauh ini masih dibuang begitu saja. Akan tetapi sesudah dilakukan pelatihan persentase peserta pengetahuan dan wawasannya meningkat mencapai 80 %.

Selain itu, Dampak kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini bagi peserta sangat memberikan dampak yang nyata dalam pengelolaan limbah rumah tangga seperti kulit telur, sampah sayuran, kulit bawang dan lainnya sehingga limbah yang biasanya dibuang begitu saja ke lingkungan dapat menjadi nilai tambah dari segi ekonomi dan dari segi lingkungan akan mengurangi dampak polusi lingkungan.

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **Kesimpulan**

Dari hasil kegiatan pengabdian masyarakat ini diperoleh kesimpulan :

1. Kegiatan workshop yang dilakukan dalam pelaksanaan PKM ini berlangsung dengan baik. Peserta workshop mengikuti kegiatan dengan baik sejak awal hingga akhir workshop. Kegiatan tersebut bersifat memberikan pengetahuan kepada petani tentang pupuk organik cair dari limbah rumah tangga.
2. Peserta mengetahui cara pembuatan pupuk organik organik cair MOL, mengetahui cara pengaplikasiannya pada tanaman
3. Persentase kegiatan edukasi pembuatan pupuk organik cair dari limbah rumah tangga sebelum dan sesudah kegiatan mengalami peningkatan dari 10 % menjadi 80%

#### **Saran**

Diharapkan dalam kegiatan pengabdian masyarakat peserta yang terlibat lebih banyak hal ini bertujuan agar masyarakat memiliki edukasi dan kesadaran dalam mengurangi limbah yang berbahaya bagi lingkungan

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Dewanto, FG., J.J.M.R. Londok., R.A.V. Tuturoong., W.B. Kaunang. 2013. Pengaruh Pemupukan Anorganik dan Organik terhadap Produksi Tanaman Jagung sebagai Sumber Pakan. *Jurnal ZooteK*. (32) 5: 4 – 10.
- Dinas Pertanian Kabupaten Boalemo. 2013. Luas Lahan Pertanian di Desa Permata Kecamatan Paguyaman Tahun 2013. Pemda Kabupaten Boalemo.
- Fikrinda, Iswandi A, Tresnawati P, Dwi A. 2000. Isolasi dan seleksi bakteri penghasil selulase ekstremofil dari ekosistem air hitam. *Jurnal Mikrobiologi Indonesia*, 5(2): 48-53.
- Gaur AC. 1981. A Manual of Rural Composting. In *Improving Soil Fertility Through Organic Recycling*. Indian Agricultural Research Institute. New Delhi.
- Simanungkalit, RDM., Rasti Saraswati., Diah Setyorini., Iwik Hartatik. 2013. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.