

**PELATIHAN PEMBUATAN PUPUK ORGANIK DARI LIMBAH BAGLOG UNTUK  
PENINGKATAN PENDAPATAN PADA KELOMPOK TANI JAMUR TIRAM  
DI KELURAHAN MEDAN DENAI KECAMATAN MEDAN DENAI**

**Muhammad Alqamari**  
**Nana Trisna Mei Br Kabeakan**  
**Juita Rahmadani Manik**  
**Abdul Rahman Cemda**

**Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**

Email: [alqamari@umsu.ac.id](mailto:alqamari@umsu.ac.id)

**Abstract**

*Denai Village has an oyster mushroom cultivation (*Pleurotus ostreatus*) which is managed by an oyster mushroom cultivation group. Besides producing oyster mushrooms, this group also produces waste in the form of oyster mushroom baglog waste in the amount of one harvest period of approximately 1 to 2 tons. The waste condition that causes a lot of pollution to the environment, this is because members of the group of farmers do not have the knowledge and skills in the processing of the mushroom media baglog waste. Waste treatment is by utilizing baglog waste into organic fertilizer through the composting process which is used as organic compost fertilizer that can benefit the soil and plants. The method and approach that will be used in this activity in the process of resolving existing problems is through a discussion and practice (learning by doing) the combination of the two methods is expected to increase understanding and skills related to the management of baglog oyster mushroom media into organic fertilizer. The results to be achieved are 1) the knowledge and skills of the oyster mushroom cultivation group in processing baglog waste into organic fertilizer, 2) the production of solid organic fertilizer products, and 4) the formation of additional business units namely organic fertilizer business.*

**Keywords:**

**Abstrak**

*Kelurahan Denai terdapat budidaya jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) yang dikelola oleh kelompok budidaya jamur tiram. Kelompok ini disamping memproduksi jamur tiram juga memproduksi limbah berupa limbah baglog jamur tiram dalam jumlah satu kali masa panen kurang lebih 1 s/d 2 ton. Kondisi limbah yang sangat banyak mengakibatkan pencemaran pada lingkungan, ini dikarenakan anggota kelompok pembudidaya tidak memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam pengolahan limbah baglog media jamur tersebut. Pengolahan limbah yaitu dengan memanfaatkan limbah baglog menjadi pupuk organik melalui proses pengomposan yang dijadikan sebagai pupuk kompos organik yang dapat bermanfaat bagi tanah dan tanaman. Metode dan pendekatan yang akan digunakan dalam kegiatan ini dalam proses menyelesaikan permasalahan yang ada adalah dengan diskusi dan praktek (learning by doing) gabungan kedua metode tersebut diharapkan mampu meningkatkan pemahaman dan keterampilan berkaitan dengan pengelolaan Limbah baglog media jamur tiram menjadi pupuk organik. Adapun hasil yang ingin capai adalah 1) adanya pengetahuan dan keterampilan kelompok budidaya jamur tiram dalam mengolah limbah baglog menjadi pupuk organik, 2) dihasilkannya produk berupa pupuk organik padat, dan 4) terbentuknya unit usaha tambahan yakni usaha pupuk organik.*

**Kata kunci:** ;Pelatihan, Pupuk Organik, Limbah Baglog, Peningkatan Pendapatan, Kelompok Tani Jamur Tiram

## PENDAHULUAN

Masyarakat kelurahan Denai sebagian masyarakatnya ada yang membudidayakan jamur tiram yang tergabung dalam kelompok budidaya jamur tiram, 1 kumbung (rumah jamur) dengan kapasitas 10.000 buah baglog, saat ini kelompok budidaya ini memiliki kumbung dengan kapasitas 10.000 buah baglog, kelompok ini tidak hanya menjual jamur tiram akan tetapi juga menjual baglog jamur tiram yang telah disemaikan bibit jamur dengan pertumbuhan miselium 30% s/d 65%. Jumlah produksi baglog dan jamur yang

banyak diberengi dengan jumlah limbah baglog yang dihasilkan tercatat bahwa dalam satu kali siklus masa panen jamur dapat menghasilkan sekitar 1 s/d 2 ton limbah baglog jamur. Limbah baglog jamur merupakan media tanam jamur tiram yang telah habis masa panen, limbah yang dihasilkan berupa baglog tua dan baglog kontaminan. Dengan adanya jumlah limbah yang melimpah tanpa ada upaya pengolahan dari kelompok pembudidaya mengakibatkan adanya pencemaran udara, dan tanah disekitar pembuangan limbah tersebut.



Gambar 1. Limbah Beglog yang terkontaminasi dan baglog habis pakai

Limbah baglog yang dihasilkan memiliki kandungan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman, dan untuk perbaikan unsur hara tanah, komposisi limbah tersebut memiliki kandungan nutrisi seperti P 0,7%, K)0,2%, N total 0,6% dan C-organik 49,00% sehingga bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah (Sulaiman 2011), Adanya komposisi kandungan tersebut, limbah media jamur memiliki potensi untuk diolah kembali menjadi pupuk kopus organik. Farhana, 2013.

menyatakan memanfaatkan limbah media jamur tersebut yaitu dengan mengomposkannya dan dijadikan sebagai pupuk kompos organik yang dapat bermanfaat bagi tanah dan tanaman.

Selain itu Peniwiratri dalam Rahmah, (2016) menyatakan salah satu alternatif pengolahan limbah yaitu dengan memanfaatkan limbah baglog menjadi pupuk organik melalui proses pengomposan, sedangkan Alex (2013)

menyatakan kompos dapat polusi udara karena pembakaran limbah dan pelepasan gas metana dari sampah organik yang membusuk akibat bakteri metanogen ditempat pembuangan limbah, selain itu dapat memperbaiki struktur dan karakteristik tanah. Dengan pengolahan limbah menjadi pupuk dapat mengurangi pencemaran lingkungan yang ditimbulkan. Limbah media jamur yang dihasilkan pada dasarnya merupakan kompos organik yang telah mengalami proses dekomposisi sehingga pengolahan limbah ini tidak membutuhkan waktu lama untuk diubah menjadi pupuk organik siap pakai. Umumnya proses pembuatan pupuk organik memerlukan 2 s/d 3 bulan (Indriani, (2012). Sedangkan pembuatan pupuk organik dengan bahan baku limbah jamur membutuhkan waktu lebih cepat yakni 1 bulan (Hunaepi, dkk 2014).

Berdasarkan uraian di atas, untuk mengatasi persoalan tersebut maka dirasakan sangat penting untuk dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tema “limbah baglog sebagai pupuk organik dalam peningkatan pendapatan pada kelompok”

### **Permasalahan Khusus yang di Hadapi Mitra**

Budidaya jamur tiram di Medan saat ini makin berkembang hal tersebut dikarenakan jamur tiram memiliki nilai komersil yang cukup tinggi, selain itu pembudidayaan tidak menghabiskan modal besar. Jumlah pembudidaya yang terus meningkat tidak dibarengi dengan pemahaman dan keterampilan tentang pengolahan limbah yang dihasilkan yang berupa limbah baglog media jamur. Sebagai salah satu contoh subyek yang digunakan dalam kegiatan PKM ini adalah

kelompok budidaya jamur tiram di kelurahan Denai Kecamatan Medan Denai , berdasarkan hasil obserpasi ditemukan beberapa masalah antara lain;

- 1) kurangnya pendampingan terkait peningkatan keterampilan pengolahan limbah,
- 2) Kurangnya pengetahuan dan keterampilan kelompok budidaya jamur tiram dalam pengolahan limbah baglog jamur tiram,
- 3) adanya pencemaran lingkungan akibat dari pembuangan limbah media jamur disekitar lokasi pembudidayaan, dan
- 4) menurunnya hasil panen karena banyaknya jumlah baglog yang terkontaminan disebabkan pembuangan limbah yang sebarangan.

### **METODE PELAKSANAAN**

#### **Metode Pelaksanaan Kegiatan**

Kegiatan ini dilaksanakan selama empat bulan yaitu dari bulan maret sampai dengan Juni 2020. Pengabdian ini dilaksanakan di Kelurahan Denai, Kecamatan Medan Denai. Kegiatan ini akan dilaksanakan pada kelompok budidaya jamur tiram beranggotakan 12 (dua belas) orang yang terdiri dari 9 (lima) orang laki-laki dan 3 (tiga) orang perempuan. Adapun tahapan-tahapan dalam kegiatan PKM pengolahan limbah media baglog jamur tiram ini adalah sebagai berikut;

#### **1. Tahap Awal kegiatan**

Tahap awal yang dilakukan dalam kegiatan ini adalah;

- a. Menyiapkan materi tentang pembuatan pupuk kompos berbahan dasar limbah baglog jamur
- b. Melakukan koordinasi dengan kepala desa dalam rangka koordinasi tentang kegiatan dan izin pelaksanaan kegiatan.

- c. Melakukan koordinasi dengan kelompok budidaya jamur tiram dalam rangka pelaksanaan kegiatan dan melakukan cek ketersediaan dan kelengkapan alat yang dibutuhkan untuk pembuatan pupuk kompos tersebut.

## 2. Tahap pelaksanaan kegiatan

Tahap pelaksanaan merupakan tahapan inti dari kegiatan PKM yang direncanakan, kegiatan inti tersebut antara lain;

- a. Penyuluhan; kegiatan penyuluhan ini diisi dengan memberikan materi tentang; 1) pentingnya berwirausaha dengan produk yang dikembangkan secara mandiri atau *hand made*, 2) teknik pembuatan pupuk organik berbahan dasar limbah baglog jamur tiram, 3) teknik pengemasan dan peluang usaha dari pupuk organik dengan melihat dan menganalisis PP (*pinancial plant*), BEP (*Break Event Point*), B/C (*Benefit cost ratio*), dan PP (*Payback period*).
- b. Melakukan pendampingan dalam pembuatan pupuk organik berbahan dasar limbah baglog jamur tiram, yang dimulai dari kegiatan persiapan, pembuatan, dan pengemasan.

## 3. Tahap akhir kegiatan

Tahap akhir kegiatan PKM ini adalah;

- a. Melakukan evaluasi kualitas produk oleh tim PKM dan anggota kelompok dengan
- b. memperhatikan karakteristik pupuk organik komersil
- c. Melakukan evaluasi kualitas produk dilihat dari pengemasannya
- d. Membuat kesepakatan bersama bahwa produk yang dihasilkan siap dipasarkan

## PELAKSANAAN KEGIATAN

### **Pelaksanaan Koordinasi dengan Tim dan Pihak Mitra**

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan koordinasi. Koordinasi tim pengabdian dengan ketua kelompok budidaya jamur tiram pada kegiatan ini dibahas tentang kegiatan yang akan dilaksanakan, lokasi/tempat dan waktu pelaksanaan penyuluhan dan pelatihan. Hasil dari kegiatan ini disepakati tentang kegiatan sosialisasi kegiatan, waktu pelaksanaan, tempat pelaksanaan, alat dan bahan yang dibutuhkan selama kegiatan, serta kebutuhan-kebutuhan pendukung lain yang dibutuhkan selama proses pelatihan pembuatan pengolahan limbah baglog jamur tiram menjadi pupuk organik.

### **Pelaksanaan pembuatan pupuk**

#### **1. Pemilihan bahan baku kompos**

Pemilihan bahan baku dilakukan agar proses pengomposan lebih mudah dan cepat, selain itu proses ini dilakukan harus dengan teliti karena akan menentukan keberhasilan proses dan mutu kompos yang dihasilkan. Bahan-bahan anorganik seperti (karet, plastik, kapas dan bahan berbahaya lainnya).

#### **2. Penimbangan**

Penimbangan dilakukan untuk menyesuaikan dengan standar formulasi yang ditentukan. Presentase penggunaan bahan tambahan disesuaikan dengan kebutuhan bahan baku limbah baglog jamur tiram agar dalam proses dekomposisi sesuai dengan apa yang diharapkan.

#### **3. Pengecilan ukuran atau penghalusan bahan**

Pengecilan ukuran bahan dilakukan untuk memperluas permukaan bahan baku, sehingga bahan baku dapat dengan mudah dan cepat

didekomposisi menjadi kompos. Karena pada umumnya limbah baglog masih berupa bongkahan yang harus dihancurkan dihaluskan terlebih dulu. Peroses ini dilakukan dengan cara manual dengan menggunakan cangkul dan garenng. Setelah bahan-bahan hancur dilakukan pengayakan dengan menggunakan pengayak untuk mendapatkan bahan yang benar-benar bagus dan halus.

#### **4. Pencampuran bahan kompos**

Bahan baku kompos yang telah melewati tahap pemilahan dan penghalusan, kemudian melalui proses pencampuran. Semua bahan seperti: Baglog jamur yang telah disortir dari bahan anorganik, sisa jamur (jika ada), dedak, larutan gula aren, EM4 dan bahan tambahan seri *Azolla pinnata*, serta air dicampur merata. Takaran campuran bahan kompos mengikuti formula. Kegiatan pencampuran bahan-bahan yang dikomposkan secara aktif dilakukan oleh semua anggota kelompok.

#### **5. Penyusunan tumpukan**

Bahan-bahan yang telah tercampur dengan rata, lalu disusun menjadi tumpukan. Penumpukan ini untuk mempermudah pengomposan dan pengontrolan bahan yang dikomposkan, penumpukan dengan bentuk melingkar membentuk kerucut dengan keliling 1.5 mter dan tinggi 1, 16 meter.

#### **6. Fermentasi**

Fermentasi dilakukan dengan cara menutup tumpukan yang telah dibuat dengan menggunakan terpal, dan dibiarkan selama 7 hari, penutupan dengan terpal bertujuan agar terjadi kenaikan suhu sehingga didapatkan suhu ideal untuk pertumbuhan mikroba, umumnya suhu berkisar 40°-70°C.

#### **7. Pembalikan**

Pembalikan dilakukan 7 hari sekali. Bahan kompos diaduk-aduk kembali Dimaksudkan

untuk membuang panas yang berlebihan, memasukkan udara segar ke dalam tumpukan bahan, meratakan proses pelapukan di setiap bagian tumpukan, meratakan pemberian air (60 % kadar air bahan), serta untuk menghaluskan bahan kompos yang masih berbentuk butiran kasar.

#### **8. Penyiraman**

Setelah beberapa hari melalui proses pengomposan, media kompos akan mengalami kehilangan air (dehidrasi) besar-besaran sebagai akibat panas. Oleh karena itu di butuhkan penambahan air. Penyiraman dilakukan terhadap bahan baku dan tumpukan yang terlalu kering (kelembapan kurang dari 50%). Secara manual perlu tidaknya penyiraman dapat dilakukan dengan memeras segenggam bahan dari bagian dalam tumpukan. Apabila pada saat digenggam kemudian diperas tidak keluar air, maka tumpukan bahan baku harus ditambahkan air. Sedangkan jika sebelum diperas sudah keluar air, maka tumpukan terlalu basah oleh karena itu perlu dilakukan pembalikan.

#### **9. Pendinginan**

Setelah pengomposan berjalan ±33 hari, suhu tumpukan akan semakin menurun hingga mendekati suhu ruangan. Pada saat itu tumpukan telah lapuk, berwarna coklat tua atau kehitaman.

#### **10. Pengemasan dan penyimpanan**

Pengemasan pada dasarnya sebelumnya telah dilakukan oleh kelompok budidaya jamur tiram Lombok, sebelumnya mereka telah terbiasan mengemas jamur tiram dengan menggunakan platik, akan tetapi menurut pengakuan anggota kelompok hasilnya belum menarik karena proses dilakukan dengan cara manual tidak menggunakan alat, selain itu untuk pelabelan

mereka belum pernah karena mereka tidak bisa menggunakan komputer untuk mendisain label.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan PKM yang dilaksanakan dengan acara tatap muka dan praktek Pembuatan Pupuk Organik dari Limbah Baglog untuk Peningkatan Pendapatan Pada Kelompok Tani berjalan dengan baik dan lancar. Pertemuan tatap muka dengan metode ceramah dan demonstrasi, dilanjutkan latihan/praktek untuk kompos, mulai dari pemilihan bahan untuk pembuatan kompos.

### **A. Profil Peserta Program**

Hasil evaluasi program PKM menunjukkan bahwa jumlah dibatasi hanya 10 orang ini disebabkan kondisi pandemik covid 19 harus melakukan social distancing untuk mencegah penyebaran virus maka peserta dibatasi hanya 10 orang

### **B. Pertemuan Koordinasi**

Pertemuan koordinasi dilakukan dalam beberapa tahap antara lain koordinasi internal Tim Pelaksana, dan koordinasi dengan ketua kelompok

#### **1. Koordinasi internal**

Koordinasi internal dilakukan setelah disetujuinya program penerapan ipteks, untuk membicarakan teknis pelaksanaan program. Dalam koordinasi ini dibicarakan tahapan teknis, tata waktu, sasaran dan peserta program, perlengkapan program dan personalia pengelolaan. Setelah program berlangsung, koordinasi dilakukan secara rutin untuk mengevaluasi kegiatan yang telah dilakukan dan merencanakan kegiatan lanjutan.

#### **2. Koordinasi dengan ketua kelompok**

Koordinasi dengan ketua kelompok dilakukan untuk menjelaskan tujuan dan gambaran program penerapan ipteks. Koordinasi dilakukan beberapa kali baik secara langsung dalam bentuk pertemuan maupun melalui telephon . Hasil koordinasi dengan ketua kelompok antara lain menyambut baik rencana kegiatan PKM karena dapat memberikan wawasan, pengetahuan dan ketrampilan dalam pengelolaan limbah baglog

### **C. Penyuluhan**

Penyuluhan dilakukan langsung oleh Tim Pelaksana, dengan bentuk presentasi oral disertai kondisi faktual dari lapangan dan disertai gambar-gambar sehingga mudah dipahami dan menarik bagi anggota kelompok. Selain itu, juga diberikan bahan bacaan/makalah agar dapat dimanfaatkan peserta penyuluhan secara berkelanjutan. Kegiatan penyuluhan berisi penjelasan tentang proses pengomposan (Gambar 3).



**Gambar 2. Foto kegiatan penyuluhan PKM**

#### ***D. Demplot***

Kegiatan demonstrasi plot (demplot) dilakukan untuk memberikan gambaran yang komprehensif dan teknis serta sebagai bukti empiris pembuatan kompos limbah baglog. Demplot juga digunakan sebagai rujukan bagi

kelompok peserta PKM yang menjadi sasaran dalam kegiatan penyuluhan.

Kegiatan demplot dimulai dari penyiapan lahan, penyiapan bahan kompos, Penyiapan bahan pembuatan kompos yaitu limbah baglog, EM4, gula merah dan air. dan pembuatan kompos. (Gambar 4).



Gambar 4. Foto penyiapan bahan pengomposan

#### ***E. Pelatihan***

Kegiatan pelatihan merupakan tindak lanjut dari penyuluhan dan dilakukan untuk memberikan ketrampilan teknis bagi peserta program dalam menerapkan. Pelatihan dilakukan di kumbung jamur salah satu anggota kelompok Medan Denai, dengan peserta terdiri dari anggota kelompok yang

berminat berlatih teknologi pengomposan bahan organik dari limbah baglog, dengan dibimbing oleh Tim Pelaksana dan dibantu oleh mahasiswa Fakultas Pertanian UMSU sebagai instruktur (Gambar 4).



Gambar 4. Foto penyerahan bahan Pelatihan kepada peserta Pelatihan

#### *F. Pendampingan*



Gambar 5. Foto pendampingan

Kegiatan pendampingan dilakukan terhadap hasil pelatihan/praktek dan warga peserta program PKM yang telah menerapkan teknologi pengomposan (Gambar 5).



## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Dari evaluasi dan analisis program Program Kemitraan Pengembangan Muhammadiyah (PKM) yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Meskipun sebagian besar peserta program PKM telah berusia tua dan tidak mempunyai pendidikan yang tinggi, namun mempunyai semangat yang tinggi untuk maju dan mengembangkan teknologi pengomposan pada limbah beglog.
2. Program PKP\M memberikan manfaat yang besar bagi peserta program karena dapat meningkatkan wawasan, pengetahuan dan ketrampilan dalam pemanfaatan lahan pekarangan sehingga menjadi lebih produktif.

### **Saran**

1. Pemberdayaan masyarakat pada kelompok tani harus dilakukan secara komprehensif dengan melibatkan berbagai unsur melalui berbagai organisasi sosial kemasyarakatan, dan dilakukan secara berkelanjutan dengan implementasi berbagai bidang

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Alex S., 2013. Sukses Mengolah Sampah Organik menjadi pupuk organik. Yogyakarta; Pustaka Baru Press.
- Hunaepi, Dharmawibawa D.I., Samsuri T. 2014. Pemanfaatan Limbah Media Jamur Sebagai Pupuk Organik (IbM

Kelompok Tani). *Jurnal Ilmiah IKIP Mataram*. 1(2).

Rahmah L.N., Styaningtyas A.N., Hidayat N., 2016. Compost characteristic from oyster mushrooms baglog's waste (study of em4 and goat manure concentration). *Jurnal industri* 4(1),1-9.

Sulaiman D, 2011. Efek kompos limbah baglog jamur tiram putih terhadap sifat fisik tanah serta pertumbuhan bibit markisa kuning. Bogor : intitut pertanian bagor diakses melalui [repository.ipb.ac.id/jspui/bitstream/123456789/53343/1/Alldsu.pdf](https://repository.ipb.ac.id/jspui/bitstream/123456789/53343/1/Alldsu.pdf)